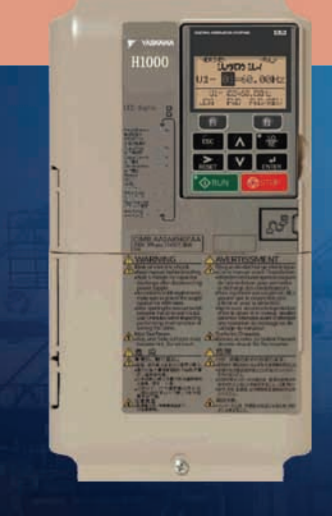


安川重负载高性能变频器
H1000

400V级 0.4 ~ 560kW





The King of Inverters

获得ISO9001质量管理体系、ISO14001环境管理体系国际标准的认证。



JQA-0422

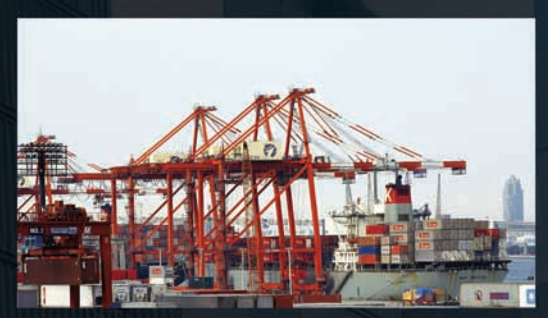


JQA-EM0498

更高端、更高效的安川变频器机型登场

不断提供创新的驱动解决方案

俊雅于外，开阔于内。以更高性能为您拓展无限可能。
全新安川“H1000”重负载变频器，在重型工业领域发挥稳定出众！
业内首屈一指的驱动性能，源于我们对产品的绝对自信。
先进的电机驱动技术，带来巅峰级的高效运行。
将我们的技术融入各个领域，定义高效便利、安全环保的驱动准则。
它能够根据不同用途最大限度地发挥特长，无论在性能还是控制上都值得信赖！
安川始终致力于为您奉献更精益求精的可靠品质，
“H1000”正以其致臻姿态展现，全面助力您的工作。







The King of Inverters

H1000

高输出&高性能。

便利&环保。

安全&高可靠性。

Contents









(注)部分机型正在申请中。

H 高输出&高性能

符合用途的最适宜额定规格

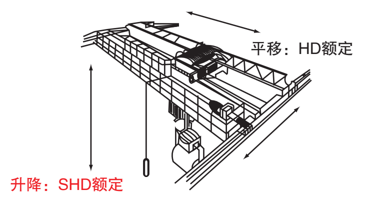
Heavy Duty/Super Heavy Duty的双重额定，可以根据负载特性，选择最经济的容量。

根据额定，自动切换初始值、保护功能等。

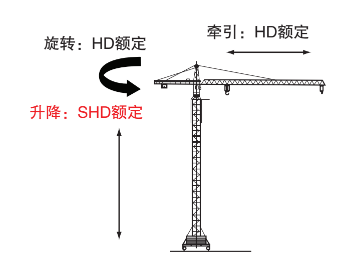
0.4～560kW的大容量范围，可以用于各种用途。

HD/SHD 选择	HD(Heavy Duty) <一般・重负载特性>	SHD(Super Heavy Duty) <超重负载特性>
过负载耐量	150% 1分钟	150% 1分钟 200% 3秒
用途	・递减转矩负载：风机、泵、空调 ・重负载：压缩机、起重机平移等	・超重负载：起重机升降、挤出机、机床等

(桥式起重机的应用例)



(塔式起重机的应用例)



最先进的电机驱动技术

实现所有电机的控制

无论是驱动感应电机或是同步电机(IPM电机/SPM电机)，都能实现高性能的电流矢量控制。

感应电机和同步电机用变频器可以通用

可以通过参数设定，切换感应电机与同步电机



全新的转矩特性

即使无传感器也能做到零速高转矩

能够实现以往较难做到的无传感器*的同步电机驱动。驱动IPM电机时，零速就能输出高起动转矩。

＊: 速度检测器(PG)、磁极检测器。

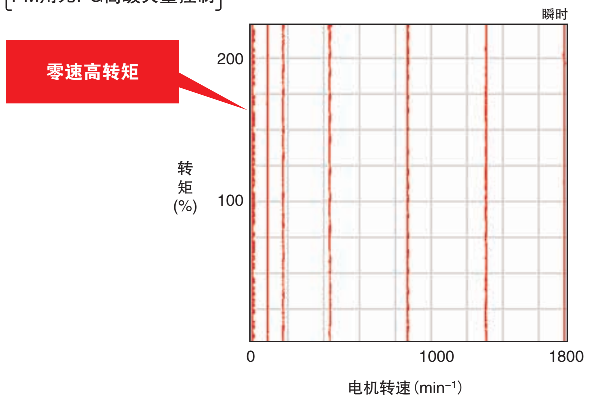


驱动同步电机时 ＊: 有时需考虑变频器的容量。

- PM用无PG高级矢量控制(IPM电机)
  0 min^{-1} 200%*转矩(可调速范围1:100)
- PM用带PG矢量控制(IPM电机)
  0 min^{-1} 200%* 转矩(可调速范围1:1500)

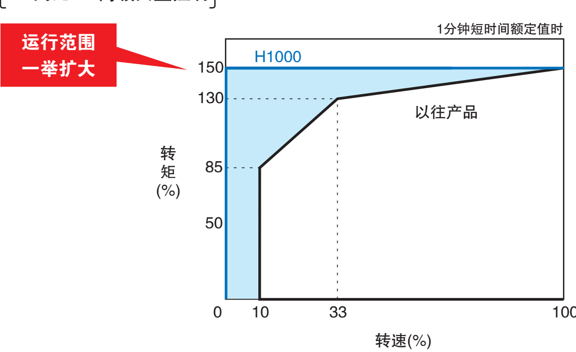
转矩特性

[PM用无PG高级矢量控制]



速度控制范围比较

[PM用无PG高级矢量控制]



使用高性能电流矢量控制，感应电机也能实现高起动转矩

驱动感应电机时 ＊: 有时需考虑变频器的容量。

- 无PG矢量控制
  0.3 Hz 200%*转矩(可调速范围1:200)
- 带PG矢量控制
  0 min^{-1} 200%*转矩(可调速范围1:1500)

高性能电流矢量控制和绝对值编码器的应用

- 高性能电流矢量控制，实现高起动转矩和超低速运行。
- 高分辨率且稳定的磁极位置检出，实现平稳地起动。
- V/f控制、无PG矢量控制时实现高性能。

控制模式	转矩	可调速范围	速度精度	对应编码器和选购卡(使用时注意事项)
V/f控制	3Hz 150%*	1：40	±2－3%	—
带PG V/f控制	3Hz 150%*	1：40	±0.03%	(Incremental type) Line Driver: PG-X3! Complementary : PG-B3!
无PG矢量控制	0.3Hz 200%*	1：200	±0.2%	—
带PG矢量控制	0min⁻¹ 200%*	1：1500	±0.01%	(Incremental type) Line Driver: PG-X3! Complementary : PG-B3!
PM用无PG矢量控制	5%速度 100%	1：20	±0.2%	(不能用于升降机)
PM用无PG高级矢量控制	0min⁻¹ 200%*	1：100	±0.2%	(不能用于升降机，需要专用的IPM电机)
PM用带PG矢量控制	0min⁻¹ 200%*	1：1500	±0.01%	(Incremental type) Line Driver: PG-X3! Complementary : PG-B3!

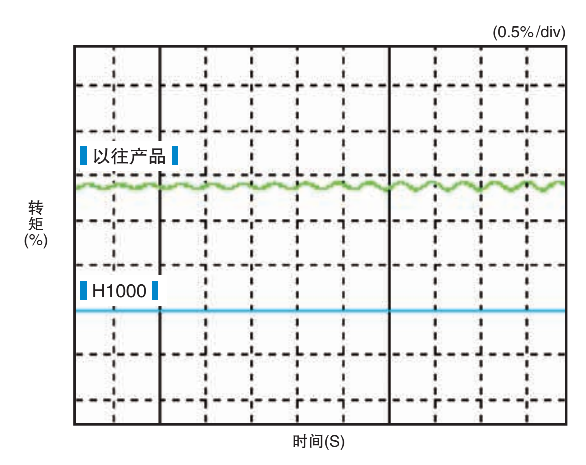
！：对应ABZ脉冲、带分频功能。

*：需要讨论变频器容量。

平稳运行

- 与以往产品相比，降低了转矩脉动，实现更平稳的运行

● 转矩脉动比较(带PG矢量控制 零速运行时)



配备丰富的自学习功能

- 内置多种自学习方式，无论是驱动感应电机或是同步电机，都能充分发挥驱动性能
- 自学习内容还包括客户的机械

● 自学习的种类

电机自学习	
旋转形自学习	最适合以往需要高起动转矩、高速、高控制精度的用途。
停止形自学习	最适合电机和搬运机械等连接的状态下，进行调试的用途。
线间电阻自学习	改变了电机电缆长度，或电机容量和变频器容量不同时，对控制精度的改善很有效。
原点脉冲补偿量自学习	驱动同步电机时，调整磁极位置和编码器的原点脉冲位置。有旋转型和停止型。

机械自学习	
惯性自学习	可使KEB(Kinetic Energy Back-up)功能、减速时间最适功能、前馈功能获得最佳应用。
ASR* 增益自动调整 *：Automatic Speed Regulator	根据设定的响应频率对ASR增益进行自学习。

- 配备新方式的在线自学习

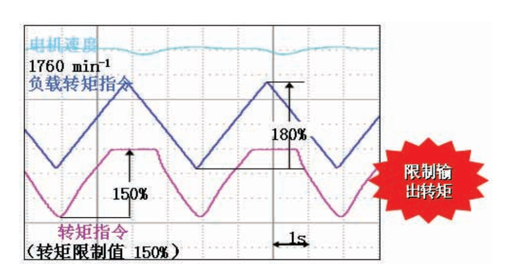
运行中可以一直检出电机特性的变化，进行高精度的速度控制。



H 高输出&高性能

可靠的转矩限制(驱动感应电机、同步电机时)

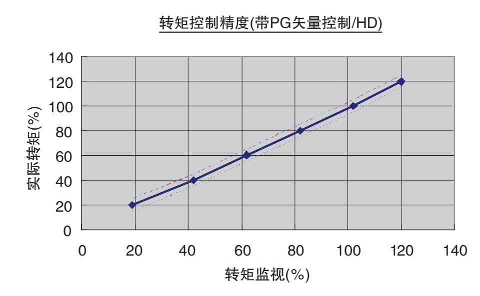
- 需要保护机械时，通过矢量控制下的高精度转矩限制功能，限制输出转矩。
- 有突发的负载变化时，通过转矩限制功能保护机械。

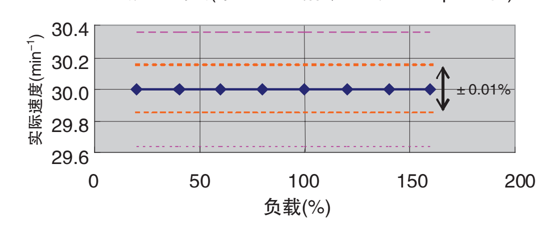


【带PG矢量控制】

高控制精度(驱动感应电机、同步电机时)

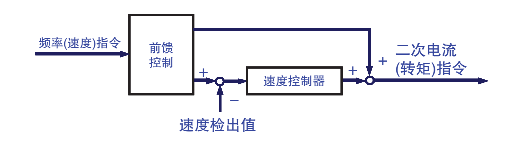
- 高控制精度提升机械性能。
  速度精度(±0.01%(带PG矢量控制)、±0.2%(无PG矢量控制)、转矩精度±5%)
- 新方式的在线自学习和自适应控制，抑制电机温度上升时的影响。



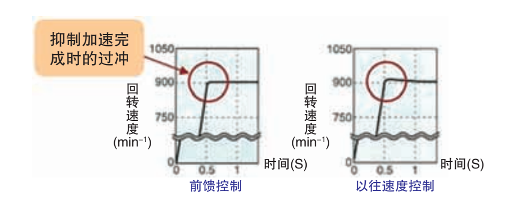


高响应和防止振动・过冲

- IM电机、PM电机都能实现50Hz以上的速度响应。
  (带PG控制的场合)
- 机械刚性不足的场合，通过加减速补偿(前馈功能)，可以实现无振动・过冲的响应。速度控制器(ASR)的调试简单。
- 加减速时间・S字特性切换，使加减速平稳。



●前馈控制的构成



●过冲比较

高精度转矩控制(驱动感应电机、同步电机时)

- IM电机、PM电机都能实现高精度转矩控制(±5%)。
  *带PG矢量控制时可以。
- 可以实现速度限制输入方式、速度优先回路动作、转矩指令极性的微调。
- 适应控制可以抑制电机温度上升及电动/再生切换时的影响。

		收卷机动作		放卷机动作	
构成		流水线方向 N T Ⓜ电机		T N 流水线方向 Ⓜ电机	
正常时的旋转方向		正转	反转	正转	反转
极性指令	转矩指令(TRFF)	(+)	(−)	(−)	(+)
	速度限制(SLIM)	(+)	(−)	(+)	(−)

H 便利&环保

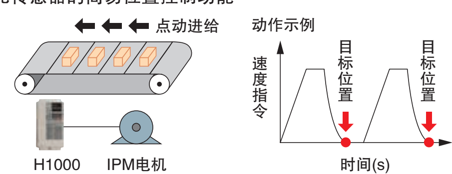
根据喜好定制变频器

配备可视编程功能 DriveWorksEZ*

使用计算机，通过鼠标的拖放操作，可按照客户的机械规格简单定制变频器。
能编制特殊动作和新的检测功能等，并载入变频器。

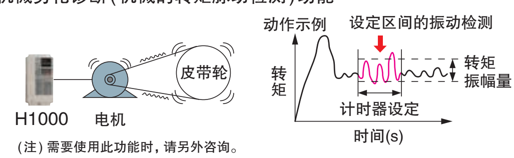
编制特殊动作

例：无传感器的简易位置控制功能



编制检测功能

例：机械劣化诊断（机械的转矩脉动检测）功能



(注) 需要使用此功能时，请另外咨询。

配备USB端口，便于连接计算机

通过USB端口与计算机连接



(注) 配备WV103电缆用通信端口。请拆下操作器后使用。

轻松调试

自动设定最适宜的参数

使用用途选择功能，只需选择机械用途，即可自动设定最适宜的参数。无需烦琐的参数设定，可缩短试运行时间。









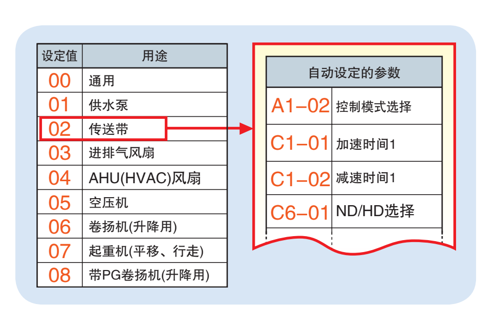




通过参数简单设定

选择传送带，就能自动给必须的5个项目参数设定最适宜的值。





设定值	用途
00	通用
01	供水泵
02	传送带
03	进排气风扇
04	AHU(HVAC)风扇
05	空压机
06	卷扬机(升降用)
07	起重机(平移、行走)
08	带PG卷扬机(升降用)

自动设定的参数	
A1-02	控制模式选择
C1-01	加速时间1
C1-02	减速时间1
C6-01	ND/HD选择

耐环境性

耐环境性设计

备有耐湿、耐尘、耐油、耐振动、等耐环境的强化产品

同时备有防尘、防滴型IP54*等带保护结构的产品

*：准备中

符合RoHS指令

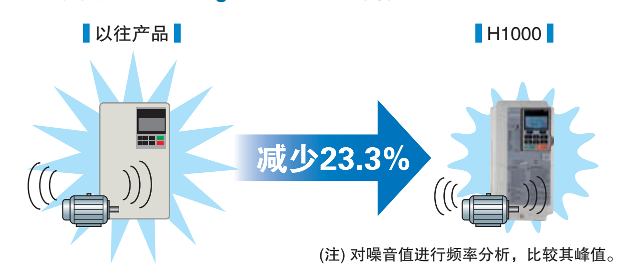
标准产品符合RoHS(欧州特定有害物质使用限制)指令



降低噪音

采用Swing PWM方式，在抑制电磁干扰的同时还降低了刺耳的噪音

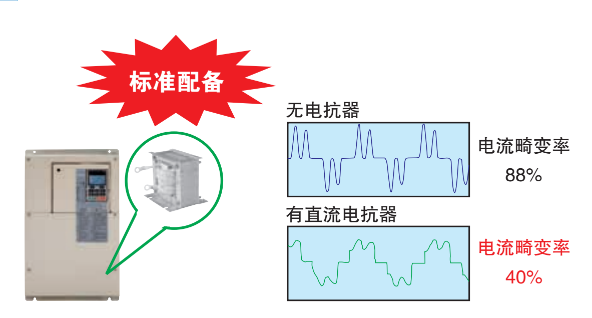
以往产品与Swing PWM方式的噪音比较



(注) 对噪音值进行频率分析，比较其峰值。

抑制电源高次谐波

标配高次谐波抑制用的直流电抗器(22 kW以上)



备有抑制高次谐波的12相、18相整流选购件*、高次谐波抑制滤波器

*：准备中。客户需准备3线圈、4线圈变压器。

H 便利&环保

多种通信选购卡

标准配备RS-422/485通信功能

安装通信选购卡，即可用于PROFIBUS-DP、DeviceNet、CC-Link、CANopen、LONWORKS*、MECHATROLINK-Ⅱ*等各种现场网络

*：准备中
（注）产品名称为各公司的注册商标。

节省布线和空间，机械的设计、安装、维护均方便

长寿命设计

变频器设计寿命：10年

采用使用年限长的风扇、电容器、继电器、IGBT等部件，变频器的设计寿命可达10年*

*：环境温度40℃，负载率80%，24小时连续运行时的值。此数值随使用条件而异。

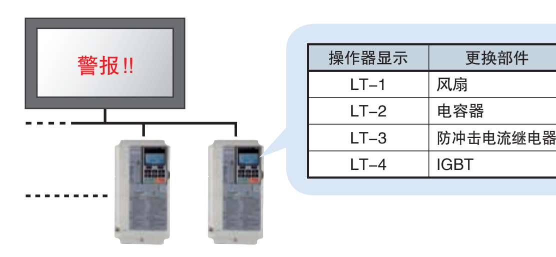
电机寿命

同步电机由于转子无铜损，轴承温度低，因此电机轴承的寿命约为感应电机的2倍

诊断预测寿命的提醒信号输出

通过诊断预测寿命，可以输出易损件维护时间的提醒信号

● 变频器的提醒信号输出至上位控制器



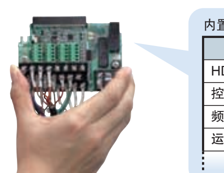
操作器显示	更换部件
LT-1	风扇
LT-2	电容器
LT-3	防冲击电流继电器
LT-4	IGBT

简单维护

业界首创带参数备份功能的可拆卸式端子排

万一变频器发生故障，无需拆装控制信号的接线和重新设定参数

● 带参数备份功能的可拆卸式端子排



内置参数

名称	参数No.	设定值
HD/SHD选择	C6-01	0
控制模式选择	A1-02	0
频率指令选择	b1-01	1
运行指令选择1	b1-02	1
⋮	⋮	⋮

支持工具DriveWizard Plus*

使用计算机，可以一并管理数台变频器的参数

配备各种监视、参数编辑、曲线运行、示波等功能，使变频器的调试和维护等作业更加方便

从以往产品自动转换参数的驱动器更换功能，在更换变频器时，或万一发生故障进行更换时可省去参数设定的作业

● 驱动器更换功能



（注）可从本公司产品、技术网站（http://www.yaskawa.com.cn）免费下载。

参数拷贝功能

标配的操作器内置参数拷贝功能，可以简单进行参数的上传/下载

使用带USB拷贝单元的选购件，能简单拷贝变频器的参数

H 安全&高可靠性

安全环境

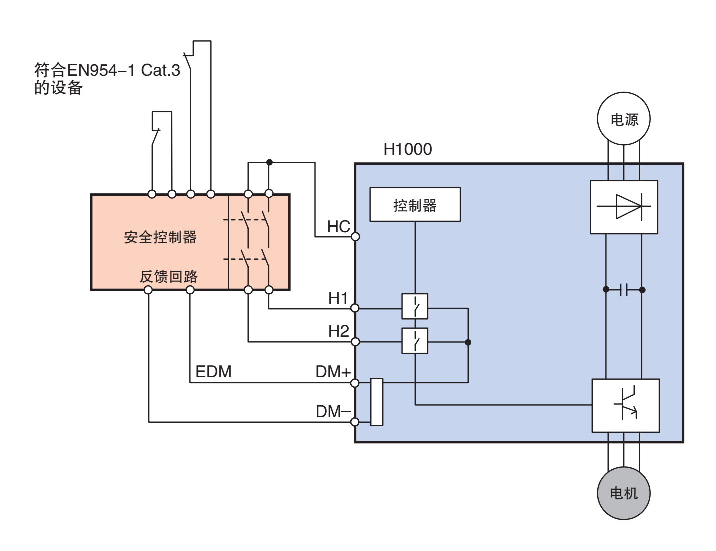
符合安全标准

符合EN954-1 Cat.3及IEC/EN61508 SIL2(申请中)

增加了可监视安全功能动作的EDM(External Device Monitor)功能

● 接线示例

H1000备有2个安全输入端子和一个输出端子。
输入： H1端子或H2端子任一个打开时动作
输出： 安全功能动作时EDM输出



停电时的安全停止

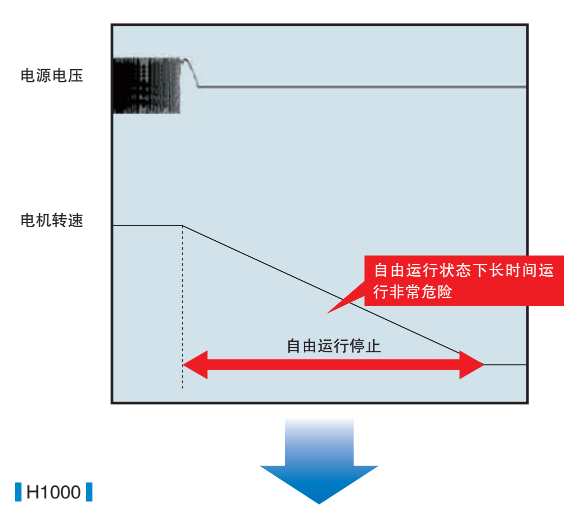
配备停电时电机不自由运行，而能快速安全减速停止的KEB(Kinetic Energy Back-up)功能

● 使用KEB功能，能安全的快速减速

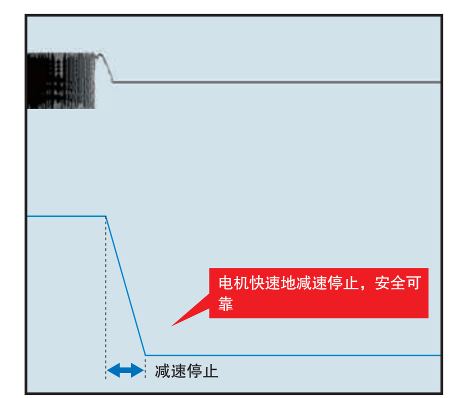
最佳用途

最适用于机床主轴电机和胶片生产线等的停电对策。

以往产品



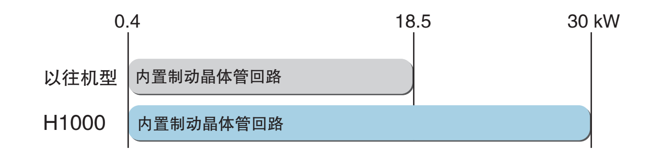
H1000



确实可靠的制动功能

使用过励磁制动功能，无制动电阻也能紧急制动

扩展了内置制动晶体管的机型，若增加制动电阻，可获得更大的制动力



H1000能根据不同用途，
最大限度地发挥其特长。



升 降 机 械

特长

1 各用途选择功能

若用途选择中选择了升降机械，能自动设定最适宜的参数。可以快速完成调试（运行设定、准备）。

2 2台电机间的切换

1台变频器驱动行走、平移用的2个不同电机时，可以通过外部接点信号，切换电机。

3 高转矩起动

即使低速也能实现高转矩起动，能防止因转矩不足而导致负载滑落等事故。

4 安全功能

标准配备安全功能，符合机械安全标准。

5 可视编程功能 DriveWorksEZ

能定制符合客户机械规格的变频器。

6 寿命诊断功能

可通过警报信号输出冷却风扇或电解电容等的维护时间（大致标准）。

7 带参数备份功能的可拆卸式端子排

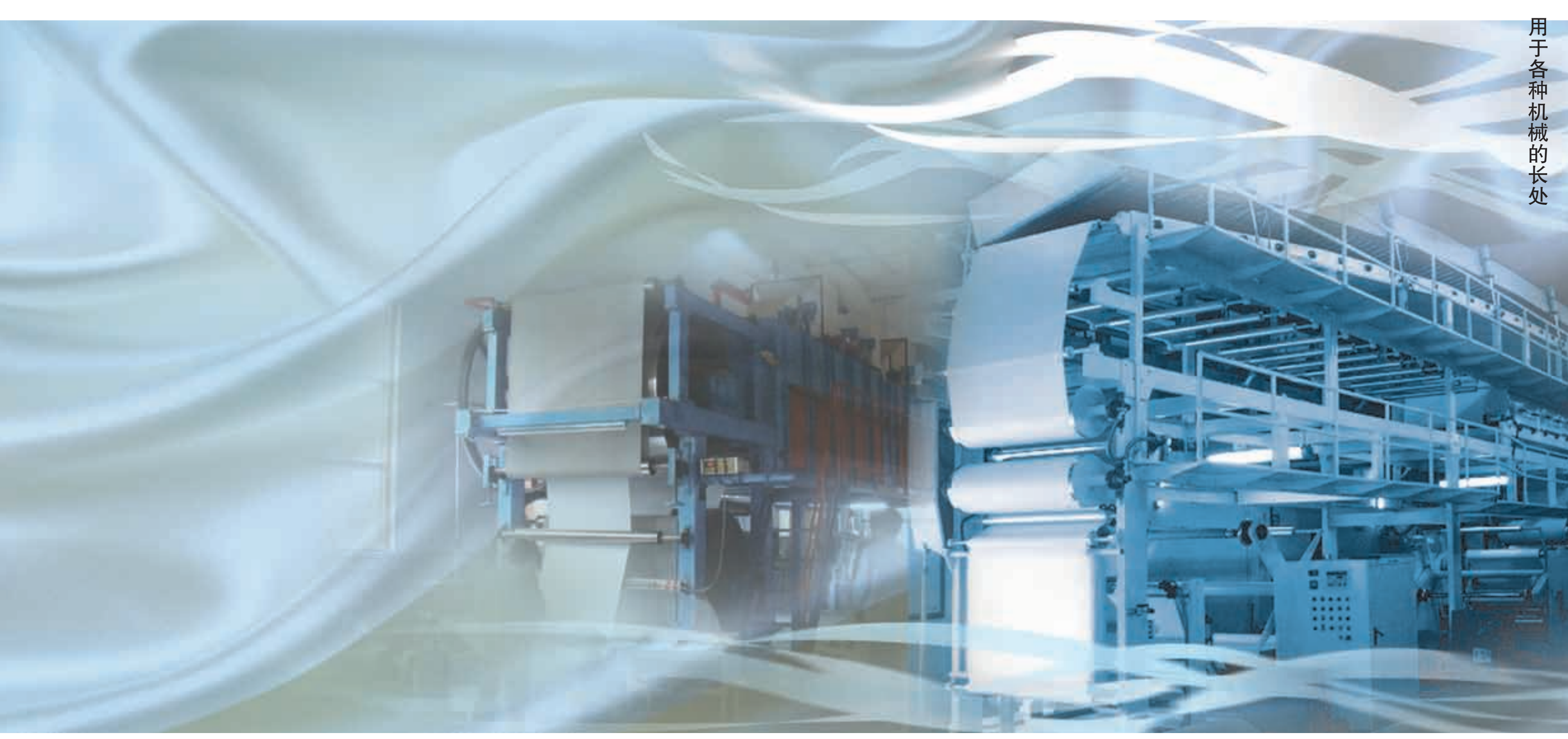
更换变频器极为简便。万一发生故障时，无需拆装控制信号的接线和重新设定参数。可缩短机械的停机时间。

＊注意
搬运机械，尤其是起升机等重力负载用途使用PM电机时，请选择PM用带PG矢量控制模式。
此时需要根据PM电机的种类，选择PG以及PG速度控制卡。
详情请参照产品样本“应用的注意事项”一章中的“应用于同步电机”部分。



主要用途

卷扬机、起重机　自动卷帘门



卷 绕 机 械

特长

1 转矩控制
使用转矩控制，能够进行一定张力控制，简单实现高精度控制。

2 KEB 功能
通过使用KEB减速功能，就能实现想边控制边减速停止。

3 超级节能运行
通过连接直流母线电源＋，－，能够吸收再生能量，节省电能。

4 安全功能
标配安全功能。符合机械安全标准。

5 可视化编程功能 DriveWorksEZ
能定制符合客户机械规格的变频器。

6 寿命诊断功能
可以警告输出冷却扇和电解电容等的维护时间（标准）。

7 带参数备份功能的可拆卸式端子排
变频器可以简单交换。万一发生故障时，不需要控制信号的接线和参数的再次设定。
可以缩短机械的停机时间。

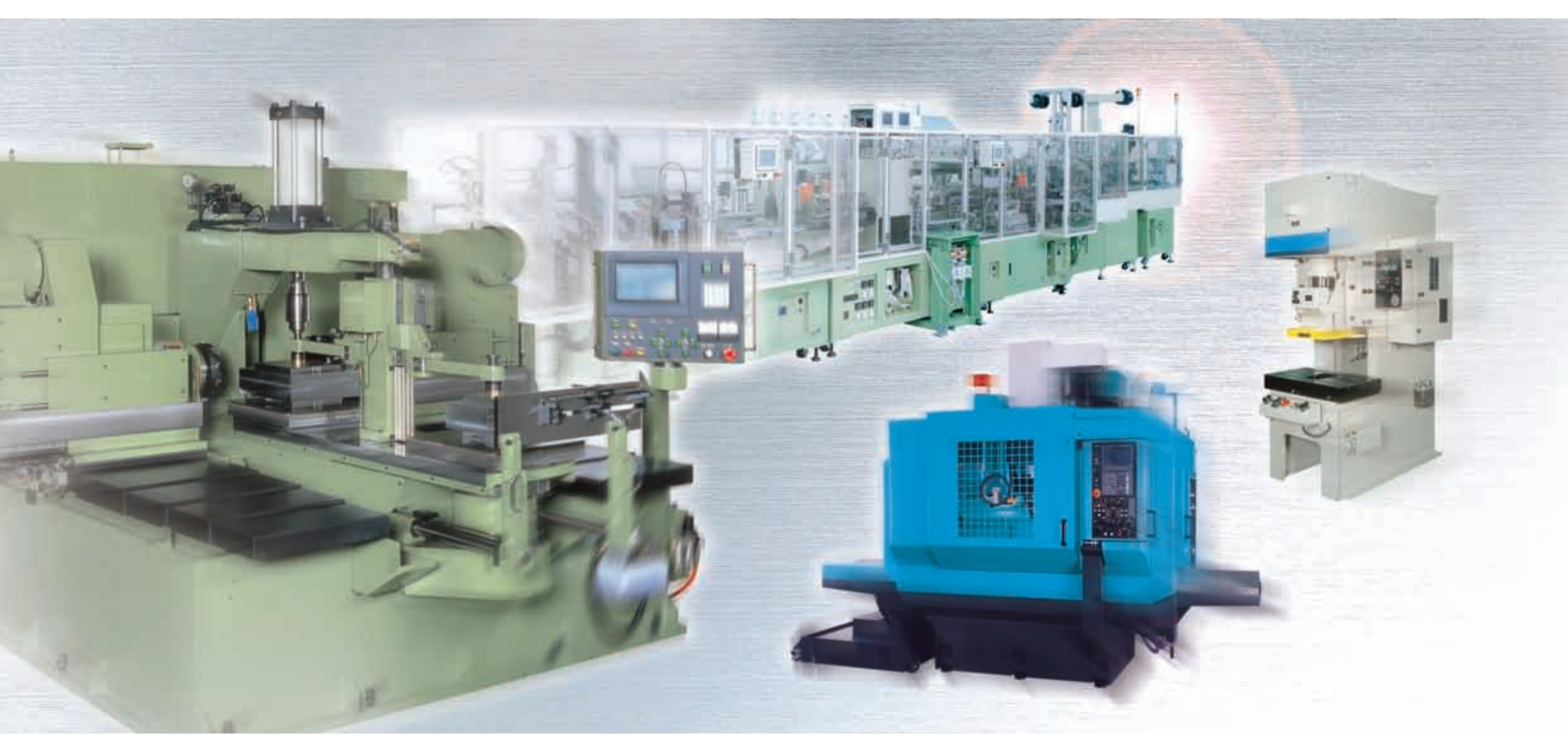
功能



主要用途

卷绕机

H1000能根据不同用途，
最大限度地发挥其特长。



金 属 加 工 机 械

特长

1 KEB功能
停电时能快速减速停止，防止机械长时间惯性旋转，更加安全。可以快速完成调试。

2 抑制过电压
使用冲压机的凹模缓冲垫等时，可避免过电压故障，继续运行。

3 可视编程功能 DriveWorksEZ
能定制符合客户机械规格的变频器。

4 安全功能
标准配备安全功能，符合机械安全标准。

5 电流矢量控制
由于直接控制转矩，可使用过转矩检出或转矩限制来保护机械。

6 寿命诊断功能
可通过警报信号输出冷却风扇或电解电容等的维护时间（大致标准）。

7 带参数备份功能的可拆卸式端子排
更换变频器极为简便。万一发生故障时，也能缩短停机时间。



主要用途

冲压机　机床

搬 运 机 械

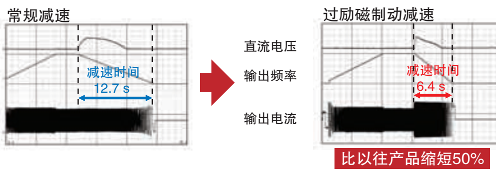
特长

1 各用途选择功能
若用途选择中选择了搬运机械，能自动设定最适宜的参数。可以快速完成调试(运行设定、准备)。

2 安全功能
标准配备安全功能，符合机械安全标准。

3 超级节能运行
用于同步电机时可实现无传感器的高起动转矩运行。与高效率同步电机组合，可大幅度节能。

4 过励磁制动功能
即使没有制动电阻，也能缩短减速时间。(驱动感应电机时)



(注)效果因电机特性和负载条件而异。

5 可视编程功能 DriveWorksEZ
能定制符合客户机械规格的变频器。

6 24V控制电源单元(选购件)
停电时可以从上位控制器监视变频器的状态。

7 校验模式
可确认变更出厂设定的参数。
试运行时便于确认参数设定值。

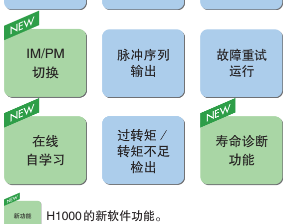
已变更的参数

名称	参数No.	出厂设定	设定值
频率指令选择1	b1–01	1	0
加速时间1	C1–01	10.00 s	15.00 s
减速时间1	C1–02	10.00 s	15.00 s
⋮	⋮	⋮	⋮

8 寿命诊断功能
可通过警报信号输出冷却风扇或电解电容等的维护时间(大致标准)。

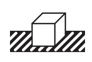
9 电源高次谐波对策
22 kW以上机型内置DC电抗器，符合电源高次谐波标准。
不需要另加选购件，节省设置空间，也无需接线作业。

功能

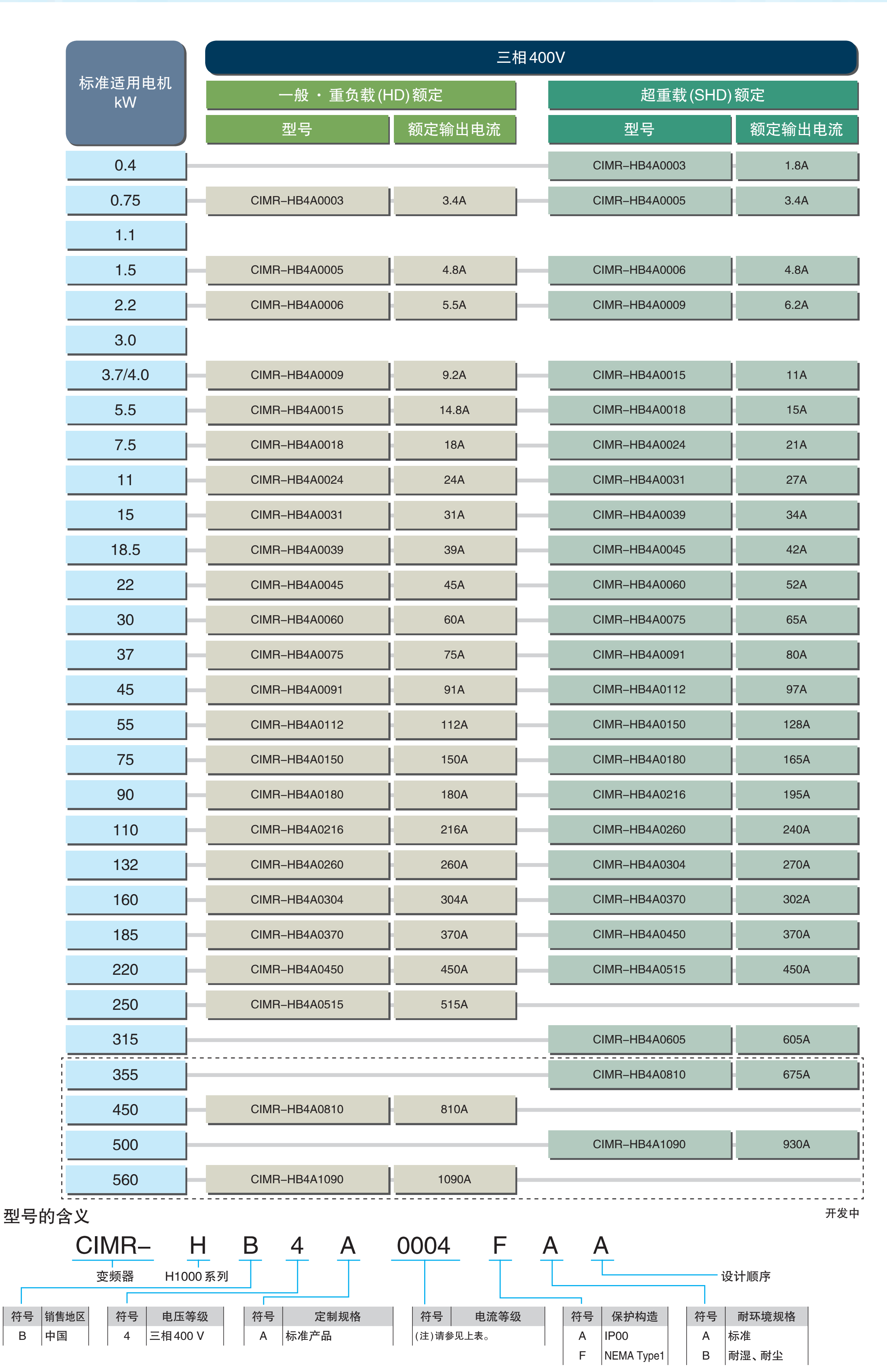



H1000的新软件功能。

主要用途


传送带

产品体系



标准适用电机 kW	三相400V 一般・重负载(HD)额定 型号	额定输出电流	三相400V 超重载(SHD)额定 型号	额定输出电流
0.4			CIMR–HB4A0003	1.8A
0.75	CIMR–HB4A0003	3.4A	CIMR–HB4A0005	3.4A
1.1				
1.5	CIMR–HB4A0005	4.8A	CIMR–HB4A0006	4.8A
2.2	CIMR–HB4A0006	5.5A	CIMR–HB4A0009	6.2A
3.0				
3.7/4.0	CIMR–HB4A0009	9.2A	CIMR–HB4A0015	11A
5.5	CIMR–HB4A0015	14.8A	CIMR–HB4A0018	15A
7.5	CIMR–HB4A0018	18A	CIMR–HB4A0024	21A
11	CIMR–HB4A0024	24A	CIMR–HB4A0031	27A
15	CIMR–HB4A0031	31A	CIMR–HB4A0039	34A
18.5	CIMR–HB4A0039	39A	CIMR–HB4A0045	42A
22	CIMR–HB4A0045	45A	CIMR–HB4A0060	52A
30	CIMR–HB4A0060	60A	CIMR–HB4A0075	65A
37	CIMR–HB4A0075	75A	CIMR–HB4A0091	80A
45	CIMR–HB4A0091	91A	CIMR–HB4A0112	97A
55	CIMR–HB4A0112	112A	CIMR–HB4A0150	128A
75	CIMR–HB4A0150	150A	CIMR–HB4A0180	165A
90	CIMR–HB4A0180	180A	CIMR–HB4A0216	195A
110	CIMR–HB4A0216	216A	CIMR–HB4A0260	240A
132	CIMR–HB4A0260	260A	CIMR–HB4A0304	270A
160	CIMR–HB4A0304	304A	CIMR–HB4A0370	302A
185	CIMR–HB4A0370	370A	CIMR–HB4A0450	370A
220	CIMR–HB4A0450	450A	CIMR–HB4A0515	450A
250	CIMR–HB4A0515	515A		
315			CIMR–HB4A0605	605A
355			CIMR–HB4A0810	675A
450	CIMR–HB4A0810	810A		
500			CIMR–HB4A1090	930A
560	CIMR–HB4A1090	1090A		

开发中

型号的含义

符号	销售地区
B	中国

符号	电压等级
4	三相400 V

符号	定制规格
A	标准产品

符号	电流等级
(注)请参见上表。	

符号	保护构造
A	IP00
F	NEMA Type1

符号	耐环境规格
A	标准
B	耐湿、耐尘

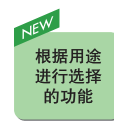
(注)有关耐环境规格，请咨询。

利用齐全的软件功能，可使变频器工作在适合客户各种使用条件的最佳状态



与以往产品Varispeed G7相比，H1000新的软件功能。

(注) 下面仅记载主要功能。



无需对各种用途进行繁琐的参数设定
仅需选择用途，即可自动地设定最合适的参数。

起动、停止功能



即使不设定减速时间，也能实现最适宜的减速
通过控制减速时的主回路电压，可平稳且最适宜的减速。



最适用于大惯性负载的紧急停止等停止频度少的用途
紧急停止时无需制动电阻，减速时间可缩短约50%。　(注)随电机特性等条件而异。

速度搜索功能

从自由运行中的电机转速起动
无需电机的速度检测器，即可将自由运行中的电机自动引至设定频率运行。

DWELL功能

平稳地进行大惯性负载的加、减速
在加减速过程中，通过临时保持输出频率，防止电机失速。

加减速时间切换运行

切换加减速时间运行
用1台变频器切换2台电机运行时，或仅在高速区域需缓慢加减速时有效。

指令的功能



限制电机的转速
无需增加外围设备即可单独设定频率指令的上、下限数值。

频率跳跃控制

跳过特定频率，防止机械系统振动
为防止机械系统振动，在恒速运行中自动避开共振点运行。也适用于死区控制。

保持频率指令运行

提高操作性能
在加速或减速中，临时保持频率的上升/下降。

Droop控制

可以调节电机的速度
通过使电机拥有高电阻电机的转矩特性，保持数台电机的负载平衡。

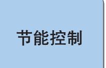
运行时的功能



1台变频器可以驱动IM/PM电机
采用最先进的电机驱动技术，可以驱动感应电机(IM)，和同步电机(PM)。实现最大限度的节能，并使机械小型化。



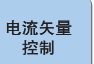
无需电度表
可脉冲输出累计耗电量。
(不能当作计算电费等的仪表使用。)



自动最高效率运行
根据负载和转速，始终向电机提供使其效率最高的电压。



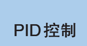
实现高精度运行
运行中可自动调整电机的线间电阻，因此可改善电机温度变化时的速度精度。仅在无PG矢量控制时有效。



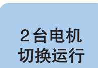
提高机械的性能
电流矢量控制提高了机械控制性能。



可按喜好定制变频器
通过与上位控制电路或变频器的I/O装置组合，可减少需外设的定时器和继电器等外围设备。使用计算机，通过鼠标的拖放操作，可简单定制变频器。



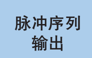
自动过程控制
变频器内部进行PID运算，并将运算结果作为频率指令，保持压力、流量、风量等恒定的控制。



2台电机/1台变频器
1台变频器可切换运行2台电机。同步电机不能使用。



提高操作性能
频率指令、PID控制时的目标值及反馈值，都能通过脉冲序列方式输入。



提高监视功能
能以脉冲方式输出频率指令、输出频率、电机速度、软起动后的输出频率、PID反馈量、PID输入量。

过转矩检出及转矩不足检出

保护机械，提高持续运行的可靠性

若电机产生的转矩超出过转矩检测值时，则接点“闭合”。可作为机床的刀具损伤检测和过载检测等的机械保护联锁信号使用。

转矩限制

保护机械，提高持续运行的可靠性

由于可将电机产生的转矩控制在设定值以内，有助于保护机械。可根据过载情况调整输出频率。

转矩控制

通过外部指令控制电机产生的转矩

最适用于卷绕机的张力控制或辅机转矩跟踪。

前馈控制

可进行大惯性负载的最佳加减速

为使大惯性负载能有更好的速度指令随动性，预先推定加减速转矩，并叠加到内部转矩指令上。



惯性自学习

实现快速响应性

可使KEB(Kinetic Energy Back–up)功能、减速时间最适功能、前馈功能获得最佳应用。

速度搜索功能

可在工频电源和变频器之间自动切换

电机不必停止就能进行工频电源运行与变频器运行的切换。

定时功能

可省去外部设备(定时器)

可调整输出信号相对于输入信号的延迟时间(ON/OFF)。

零伺服功能

在零速度时锁定电机

即使施加正转/反转方向的外力，电机仍处于零速度锁定状态。

NEW

载波频率

调整载波频率以适应用户的使用要求

可降低电机以及机械系统的噪音和共振。另外，采用抑制电磁干扰的SwingPWM方式，可消除刺耳的噪音。

频率指令丧失时继续自动运行

提高持续运行的可靠性

即使上位计算机故障，丧失了频率指令，也可按预先设定的频率自动继续运行。这是智能化楼宇空调不可缺少的功能。

故障重试运行

提高持续运行的可靠性

即使变频器检出故障，自诊断后也会自动复位，不停止电机即可重新启动运行。重试次数最多可选择10次。

保护功能

瞬时停电补偿

瞬时停电复电后继续运行

发生瞬时停电时，复电后自动重启，使电机继续运行。

抑制过电压

防止过电压故障跳闸

对冲床等因曲柄运动而反复出现再生状态的运行有效。根据再生状态，提高或降低运行频率，抑制OV(过电压)。



过载故障回避

避免发生过载故障，保持运行状态

在起动时或运行中，避免因暂时性的负载变大而发生变频器过载故障，保持继续运行。

负载速度显示

可监视转速

可显示电机、负载机械的转速、线速度等。

拷贝功能

将参数保存在数字式操作器内

将参数保存在数字式操作器内，可以拷贝到其他变频器，或维护时拷贝，缩短调试时间。



寿命诊断功能

可警报输出冷却风扇和电容器等的维护时间

由于会自动提醒冷却风扇和电解电容等易损部件的维护时间，可放心使用。

KEB功能

停电时自动减速停止，而非自由运行

停电或瞬时停电时，利用电机再生能量继续进行变频器控制，直到电机停止。



H 参数一览表

详细内容请参照使用说明书。

功能	参数No.	名称	设定范围	出厂设定	运行中的变更
环境设定模式	A1–00	LCD操作器显示语言的选择	0 ~ 7	1[*1]	○
	A1–01	参数的访问级	0 ~ 2	2[*2]	○
	A1–02	控制模式选择	0,1,2,3,5,6,7	2[*1]	×
	A1–03	初始化	0 ~ 5550	0	×
	A1–04	密码	0 ~ 9999	0	×
	A1–05	密码的设定	0 ~ 9999	0	×
	A1–06	用途选择	0 ~ 8	0	×
	A1–07	DriveworksEZ功能选择	0 ~ 2	0	×
常用参数设定模式	A2–01 ~ A2–32	常用参数1 ~ 常用参数32	b1–01 ~ o2–08	*2	×
	A2–33	常用参数自动登记功能	0，1	1[*2]	×
运行模式选择	b1–01	频率指令选择1	0 ~ 4	1	×
	b1–02	运行指令选择1	0 ~ 3	1	×
	b1–03	停止方法选择	0 ~ 3[*3]	0	×
	b1–04	禁止反转选择	0，1	0	×
	b1–05	不足最低输出频率(E1–09)的动作选择	0 ~ 3	0	×
	b1–06	顺控输入的两次读取选择	0，1	1	×
	b1–07	运行指令切换后的运行选择	0，1	0	×
	b1–08	程序模式的运行指令选择	0 ~ 2	0	×
	b1–14	相序选择	0，1	0	×
	b1–15	频率指令选择2	0 ~ 4	0	×
	b1–16	运行指令选择2	0 ~ 3	0	×
	b1–17	电源ON/OFF时的运行选择	0，1	0	×
直流制动	b2–01	零速值(直流制动开始频率)	0.0 ~ 10.0	*3	×
	b2–02	直流制动电流	0 ~ 100	50%	×
	b2–03	起动时直流制动时间	0.00 ~ 10.00	0.00 s	×
	b2–04	停止时直流制动时间	0.00 ~ 10.00	*3	×
	b2–08	磁通补偿量	0 ~ 1000	0%	×
	b2–12	起动时短路制动时间	0.00 ~ 25.50	0.00 s	×
	b2–13	停止时短路制动时间	0.00 ~ 25.50	0.50 s	×
	b2–18	短路制动电流	0.0 ~ 200.0	100.0%	×
速度搜索	b3–01	起动时速度搜索选择	0，1	*3	×
	b3–02	速度搜索动作电流(电流检出形)	0 ~ 200	*3	×
	b3–03	速度搜索减速时间(通用)	0.1 ~ 10.0	2.0 s	×
	b3–04	速度搜索中的V/f(电流检出形)	10 ~ 100	*4	×
	b3–05	速度搜索等待时间(通用)	0.0 ~ 100.0	0.2 s	×
	b3–06	速度搜索中的输出电流1(速度推定形)	0.0 ~ 2.0	*4	×
	b3–10	速度搜索检出补偿增益(速度推定形)	1.00 ~ 1.20	1.05	×
	b3–14	旋转方向搜索选择	0，1	*3	×
	b3–17	速度搜索重试动作电流值	0 ~ 200	150%	×
	b3–18	速度搜索重试动作检出时间	0.00 ~ 1.00	0.10 s	×
	b3–19	速度搜索重试次数	0 ~ 10	3	×
	b3–24	速度搜索方式选择	0，1	0	×
	b3–25	速度搜索重试间隔时间	0.0 ~ 30.0	0.5 s	×
定时功能	b4–01	定时功能ON侧延迟时间	0.0 ~ 3000.0	0.0 s	×
	b4–02	定时功能OFF侧延迟时间	0.0 ~ 3000.0	0.0 s	×
PID控制	b5–01	PID控制的选择	0 ~ 4	0	×
	b5–02	比例增益(P)	0.00 ~ 25.00	1.00	○
	b5–03	积分时间(I)	0.0 ~ 360.0	1.0 s	○
	b5–04	积分时间(I)的上限值	0.0 ~ 100.0	100.0%	○
	b5–05	微分时间(D)	0.00 ~ 10.00	0.00 s	○
	b5–06	PID的上限值	0.0 ~ 100.0	100.0%	○
	b5–07	PID偏置调整	–100.0 ~ 100.0	0.0%	○
	b5–08	PID的一次延迟时间参数	0.00 ~ 10.00	0.00 s	○
	b5–09	PID输出的特性选择	0，1	0	×
	b5–10	PID输出增益	0.00 ~ 25.00	1.00	×
	b5–11	PID输出的反转选择	0，1	0	×
	b5–12	PID反馈故障检出选择	0 ~ 5	0	×
	b5–13	PID反馈丧失检出值	0 ~ 100	0%	×
	b5–14	PID反馈丧失检出时间	0.0 ~ 25.5	1.0 s	×
	b5–15	PID暂停功能动作值	0.0 ~ 400.0	0.0 Hz	×

功能	参数No.	名称	设定范围	出厂设定	运行中的变更
PID控制	b5–16	PID暂停动作延迟时间	0.0 ~ 25.5	0.0 s	×
	b5–17	PID指令用加减速时间	0.0 ~ 6000.0	0.0 s	×
	b5–18	PID目标值选择	0，1	0	×
	b5–19	PID目标值	0.00 ~ 100.00	0.00%	×
	b5–20	PID目标值单位	0 ~ 3	1	×
	b5–34	PID输出下限值	−100.0 ~ 100.0	0.0%	○
	b5–35	PID输入限制值	0.0 ~ 1000.0	1000.0%	○
	b5–36	PID反馈超值检出值	0 ~ 100	100%	×
	b5–37	PID反馈超值检出时间	0.0 ~ 25.5	1.0 s	×
	b5–38	PID目标值设定/显示的任意显示设定	1 ~ 60000	取决于 b5–20	×
	b5–39	PID目标值设定/显示的小数点后的位数	0 ~ 3		×
	b5–40	PID时的频率指令显示选择	0，1	0	×
DWELL功能	b6–01	起动时的DWELL频率	0.0 ~ 400.0	0.0 Hz	×
	b6–02	起动时的DWELL时间	0.0 ~ 10.0	0.0 s	×
	b6–03	停止时的DWELL频率	0.0 ~ 400.0	0.0 Hz	×
	b6–04	停止时的DWELL时间	0.0 ~ 10.0	0.0 s	×
DROOP控制	b7–01	DROOP控制的增益	0.0 ~ 100.0	0.0%	○
	b7–02	DROOP控制的滤波时间参数	0.03 ~ 2.00	0.05 s	○
节能控制	b8–01	节能模式选择	0，1	*3	×
	b8–02	节能控制增益	0.0 ~ 10.0	*3	○
	b8–03	节能控制滤波时间参数	0.00 ~ 10.00	*3 *4	○
	b8–04	节能系数	0.00 ~ 655.00	*4 取决于 E2–11	×
	b8–05	电能检出滤波时间参数	0 ~ 2000	20 ms	×
	b8–06	探索运行电压极限	0 ~ 100	0%	×
零伺服	b9–01	零伺服增益	0 ~ 100	5	×
	b9–02	零伺服结束幅度	0 ~ 16383	10	×
加减速时间	C1–01	加速时间1	0.0 ~ 6000.0[*2]	10.0 s	○
	C1–02	减速时间1	0.0 ~ 6000.0[*2]	10.0 s	○
	C1–03	加速时间2	0.0 ~ 6000.0[*2]	10.0 s	○
	C1–04	减速时间2	0.0 ~ 6000.0[*2]	10.0 s	○
	C1–05	加速时间3(第2电机用加速时间1)	0.0 ~ 6000.0[*2]	10.0 s	○
	C1–06	减速时间3(第2电机用减速时间1)	0.0 ~ 6000.0[*2]	10.0 s	○
	C1–07	加速时间4(第2电机用加速时间2)	0.0 ~ 6000.0[*2]	10.0 s	○
	C1–08	减速时间4(第2电机用减速时间2)	0.0 ~ 6000.0[*2]	10.0 s	○
	C1–09	紧急停止时间	0.0 ~ 6000.0[*2]	10.0 s	×
	C1–10	加减速时间的单位	0，1	1	×
	C1–11	加减速时间的切换频率	0.0 ~ 400.0	0.0 Hz	×
S字特性	C2–01	加速开始时的S字特性时间	0.00 ~ 10.00	0.20 s[*3]	×
	C2–02	加速结束时的S字特性时间	0.00 ~ 10.00	0.20 s	×
	C2–03	减速开始时的S字特性时间	0.00 ~ 10.00	0.20 s	×
	C2–04	减速结束时的S字特性时间	0.00 ~ 10.00	0.00 s	×
滑差补偿	C3–01	滑差补偿增益	0.0 ~ 2.5	*3	○
	C3–02	滑差补偿一次延迟时间参数	0 ~ 10000	*3	○
	C3–03	滑差补偿极限	0 ~ 250	200%	×
	C3–04	再生动作时的滑差补偿选择	0 ~ 2	0	×
	C3–05	输出电压限制动作选择	0，1	0	×
	C3–21	电机2的滑差补偿增益	0.00 ~ 2.50	取决于 E3–01	○
	C3–22	电机2的滑差补偿一次延迟时间参数	0 ~ 10000	取决于 E3–01	○
	C3–23	电机2的滑差补偿极限	0 ~ 250	200%	×
	C3–24	电机2的再生动作中的滑差补偿选择	0 ~ 2	0	×
转矩补偿	C4–01	转矩补偿(转矩提升)增益	0.00 ~ 2.50	*3	○ (PM为×)
	C4–02	转矩补偿的一次延迟时间参数1	0 ~ 60000	*3 *4	○
	C4–03	起动转矩量(正转用)	0.0 ~ 200.0	0.0%	×
	C4–04	起动转矩量(反转用)	–200.0 ~ 0.0	0.0%	×
	C4–05	起动转矩时间参数	0 ~ 200	10 ms	×
	C4–06	转矩补偿的一次延迟时间参数2	0 ~ 10000	150 ms	×
	C4–07	电机2的转矩补偿(转矩提升)增益	0.00 ~ 2.50	1.00	○

*1：(A1–03)初始化时不能被初始化。
*2：因参数设定值而异。详细内容请参照使用说明书。
*3：因控制模式(Al–02)而异。详细内容请参照使用说明书。
*4：因变频器容量(o2–04)而异。详细内容请参照使用说明书。

功能	参数No.	名称	设定范围	出厂设定	运行中的变更
速度控制(ASR)	C5–01	速度控制(ASR)比例增益1(P)	0.00～300.00[*1]	*1	○
	C5–02	速度控制(ASR)的积分时间1(I)	0.000～10.000	*1	○
	C5–03	速度控制(ASR)比例增益2(P)	0.00～300.00[*1]	*1	○
	C5–04	速度控制(ASR)的积分时间2(I)	0.000～10.000	*1	○
	C5–05	速度控制(ASR)极限	0.0～20.0	5.0%	×
	C5–06	速度控制(ASR)的一次延迟时间参数	0.000～0.500	*1	×
	C5–07	速度控制(ASR)的增益切换频率	0.0～400.0	0.0 Hz	×
	C5–08	速度控制(ASR)的积分极限	0～400	400%	×
	C5–12	加减速中的积分动作选择	0，1	0	×
	C5–17	电机惯性	0.0001～600.00	*2*4 取决于E5–01	×
	C5–18	负载惯性比	0.0～6000.0	1.0	×
	C5–21	电机2的速度控制(ASR)的比例增益1(P)	0.00～300.00[*1]	取决于E3–01	○
	C5–22	电机2的速度控制(ASR)的积分时间1(I)	0.000～10.000	取决于E3–01	○
	C5–23	电机2的速度控制(ASR)的比例增益2(P)	0.00～300.00[*1]	取决于E3–01	○
	C5–24	电机2的速度控制(ASR)的积分时间2(I)	0.000～10.000	取决于E3–01	○
	C5–25	电机2的速度控制(ASR)极限	0.0～20.0	5.0%	×
	C5–26	电机2的速度控制(ASR)的一次延迟时间参数	0.000～0.500	取决于E3–01	×
	C5–27	电机2的速度控制(ASR)增益切换频率	0.0～400.0	0.0 Hz	×
	C5–28	电机2的速度控制(ASR)积分极限	0～400	400%	×
	C5–32	电机2的加减速中的积分动作选择	0，1	0	×
	C5–37	电机2的单机惯性	0.0001～600.00	*2 *4	×
	C5–38	电机2的负载惯性比	0.0～6000.0	1.0	×
载波频率	C6–01	HD/SHD选择	0，1	0	×
	C6–02	载波频率选择	1～F	*1 *2 *4	×
	C6–03	载波频率上限	1.0～15.0	*4	×
	C6–04	载波频率下限	1.0～15.0	*4	×
	C6–05	载波频率比例增益	0～99	*4	×
	C6–09	自学习中的载波选择(旋转形)	0，1	0	×
频率指令	d1–01	频率指令1	0.00～400.00[*1*4]	0.00Hz	○
	d1–02	频率指令2			○
	d1–03	频率指令3			○
	d1–04	频率指令4			○
	d1–05	频率指令5			○
	d1–06	频率指令6			○
	d1–07	频率指令7			○
	d1–08	频率指令8			○
	d1–09	频率指令9			○
	d1–10	频率指令10			○
	d1–11	频率指令11			○
	d1–12	频率指令12			○
	d1–13	频率指令13			○
	d1–14	频率指令14			○
	d1–15	频率指令15			○
	d1–16	频率指令16			○
	d1–17	点动频率指令	0.00～400.00[*1*4]	6.00Hz	○

功能	参数No.	名称	设定范围	出厂设定	运行中的变更
频率上限、下限	d2–01	频率指令上限值	0.0 ～ 110.0	100.0%	×
	d2–02	频率指令下限值	0.0 ～ 110.0	0.0%	×
	d2–03	主速指令下限值	0.0 ～ 110.0	0.0%	×
跳跃频率	d3–01	跳跃频率1	0.0 ～ 400.0	0.0 Hz	×
	d3–02	跳跃频率2			×
	d3–03	跳跃频率3			×
	d3–04	跳跃频率幅度	0.0 ～ 20.0	*1	×
频率指令保持	d4–01	频率指令保持功能选择	0，1	0	×
	d4–03	频率指令偏置步长量(UP2/DOWN2)	0.00 ～ 99.99	0.00 Hz	○
	d4–04	频率指令加减速率选择(UP2/DOWN2)	0，1	0	○
	d4–05	频率指令偏置动作模式选择(UP2/DOWN2)	0，1	0	○
	d4–06	频率指令偏置值(UP2/DOWN2)	−99.9 ～ 100.0	0.0%	×
	d4–07	模拟量频率指令变化限制值(UP2/DOWN2)	0.1 ～ 100.0	1.0%	○
	d4–08	频率指令偏置上限值(UP2/DOWN2)	0.0 ～ 100.0	0.0%	○
	d4–09	频率指令偏置下限值(UP2/DOWN2)	−99.9 ～ 0.0	0.0%	○
	d4–10	UP/DOWN下限选择	0，1	0	×
转矩控制	d5–01	转矩控制选择	0，1	0	×
	d5–02	转矩指令的延迟时间	0 ～ 1000	0 ms	×
	d5–03	速度极限选择	1，2	1	×
	d5–04	速度极限	−120 ～ 120	0%	×
	d5–05	速度极限偏置	0 ～ 120	10%	×
	d5–06	速度/转矩控制切换保持时间	0 ～ 1000	0 ms	×
	d5–08	速度优先回路动作选择	0，1	1	×
励磁控制	d6–01	弱励磁值	0 ～ 100	80%	×
	d6–02	励磁频率	0.0 ～ 400.0	0.0 Hz	×
	d6–03	励磁增强功能选择	0，1	0	×
	d6–06	励磁增强极限值	100 ～ 400	400%	×
偏置频率	d7–01	偏置频率1	−100.0 ～ 100.0	0.0%	○
	d7–02	偏置频率2			○
	d7–03	偏置频率3			○
电机1的V/f特性	E1–01	输入电压设定	310 ～ 510	400 V	×
	E1–03	V/f曲线选择	0 ～ F[*1]	F[*3]	×
	E1–04	最高输出频率	40.0 ～ 400.0[*1]	*1 PM取决于E5–01	×
	E1–05	最大电压	0.0 ～ 510.0	*1 PM取决于E5–01	×
	E1–06	基本频率	0.0 ～ E1–04设定值[*1]	*1 PM取决于E5–01	×
	E1–07	中间输出频率	0.0 ～ E1–04设定值	*1	×
	E1–08	中间输出频率电压	0.0 ～ 510.0	*1	×
	E1–09	最低输出频率	0.0 ～ E1–04设定值[*1]	*1 PM取决于E5–01	×
	E1–10	最低输出频率电压	0.0 ～ 510.0	*1	×
	E1–11	中间输出频率2	0.0 ～ E1–04设定值[*1*4]	0.0 Hz	×
	E1–12	中间输出频率电压2	0.0 ～ 510.0	0.0 V	×
	E1–13	基本电压	0.0 ～ 510.0	0.0 V[*4]	×

*1：因控制模式(A1–02)而异。详细内容请参照使用说明书。
*2：因变频器容量(o2–04)而异。详细内容请参照使用说明书。
*3：初始化(A1–03)时不能将参数复位为出厂设定。
*4：因参数设定值而异。详细内容请参照使用说明书。

功能	参数No.	名称	设定范围	出厂设定	运行中的变更
电机1的电机参数	E2-01	电机额定电流	变频器额定电流的10～200%*1	*1	×
	E2-02	电机额定滑差	0.00～20.00	*1	×
	E2-03	电机的空载电流	0～E2-01设定值*1	*1	×
	E2-04	电机极数	2～48	4	×
	E2-05	电机线间电阻	0.000～65.000	*1	×
	E2-06	电机漏电感	0.0～40.0	*1	×
	E2-07	电机铁芯饱和系数1	E2-07设定值～0.50	0.50	×
	E2-08	电机铁芯饱和系数2	E2-07设定值～0.75	0.75	×
	E2-09	电机的机械损失	0.0～10.0	0.0%	×
	E2-10	电机铁损	0～65535	*1	×
	E2-11	电机额定容量	0.00～650.00*2	*1	×
电机2的V/f特性	E3-01	电机2的控制模式选择	0～3	0	×
	E3-04	电机2的最高输出频率	40.0～400.0	取决于E3-01	×
	E3-05	电机2的最高电压	0.0 ～ 510.0	取决于E3-01	×
	E3-06	电机2的基本频率	0.0～E3-04设定值	取决于E3-01	×
	E3-07	电机2的中间输出频率	0.0～E3-04设定值	取决于E3-01	×
	E3-08	电机2的中间输出频率电压	0.0 ～ 510.0	取决于E3-01	×
	E3-09	电机2的最低输出频率	0.0～E3-04设定值	取决于E3-01	×
	E3-10	电机2的最低输出频率电压	0.0 ～ 510.0	取决于E3-01	×
	E3-11	电机2的中间输出频率2	0.0～E3-04设定值*4	0.0*4	×
	E3-12	电机2的中间输出频率电压2	0.0 ～ 510.0	0.0*4	×
	E3-13	电机2的基本电压	0.0 ～ 510.0	0.0*4	×
电机2的参数	E4-01	电机2的额定电流	变频器额定电流的10～200%*1	*1	×
	E4-02	电机2的额定滑差	0.00～20.00*1	*1	×
	E4-03	电机2的空载电流	0～E4-01设定值*1	*1	×
	E4-04	电机2极数	2～48	4	×
	E4-05	电机2的线间电阻	0.000～65.000	*1	×
	E4-06	电机2的漏电感	0.0～40.0	*1	×
	E4-07	电机2的铁芯饱和系数1	0.00～0.50	0.50	×
	E4-08	电机2的铁芯饱和系数2	E4-07设定值～0.75	0.75	×
	E4-09	电机2的机械损失	0.0～10.0	0.0%	×
	E4-10	电机2的铁损	0～65535	*1	×
	E4-11	电机2的电机额定容量	0.00～650.00*2	*1	×
PM电机的参数	E5-01	电机代码的选择(PM用)	0000～FFFF	*1 *3 *5	×
	E5-02	电机的额定容量(PM用)	0.10～650.00*2	*5 取决于E5-01	×
	E5-03	电机的额定电流(PM用)	变频器额定电流的 10 ～ 200%*1	*5 E5-01依存	×
	E5-04	电机的极数(PM用)	2～48	*5 取决于E5-01	×

功能	参数No.	名称	设定范围	出厂设定	运行中的变更
PM电机的参数	E5-05	电机的电枢电阻(PM用)	0.000～65.000	*5 取决于E5-01	×
	E5-06	电机的d轴电感(PM用)	0.00～300.00	*5 取决于E5-01	×
	E5-07	电机的q轴电感(PM用)	0.00～600.00	*5 取决于E5-01	×
	E5-09	电机的感应电压参数1(PM用)	0.0～2000.0	*5 取决于E5-01	×
	E5-11	PG的原点脉冲补偿量(PM用)	−180.0～180.0	0.0 度	×
	E5-24	电机的感应电压参数2(PM用)	0.0～2000.0	*5 取决于E5-01	×
PG速度控制卡(PG-B3)(PG-X3)	F1-01	PG1的参数	0～60000	600ppr	×
	F1-02	PGo(PG断线)检出时的动作选择	0～4	1	×
	F1-03	发生oS(过速)时的动作选择	0～3	1	×
	F1-04	dEv(速度偏差过大)检出时的动作选择	0～3	24	×
	F1-05	PG1的旋转方向设定	0，1	0	×
	F1-06	PG1的输出分频比	1～132	1	×
	F1-08	oS(过速)检出值	0～120	115%	×
	F1-09	oS(过速)检出时间	0.0～2.0	*3	×
	F1-10	dEv(速度偏差过大)检出值	0～50	10%	×
	F1-11	dEv(速度偏差过大)检出时间	0.0～10.0	0.5 s	×
	F1-12	PG1的齿轮齿数1	0～1000	0	×
	F1-13	PG1的齿轮齿数2	0～1000	0	×
	F1-14	PGo(PG断线)检出时间	0.0～10.0	2.0 s	×
	F1-18	PG1的dv3(反转检出)检出时间	0～10	10	×
	F1-19	PG1的dv4(防止反转检出)检出选择	0～5000	128	×
	F1-20	PG1的硬件断线检出选择	0，1	1	×
	F1-21	PG1的选购卡功能选择	0，1	0	×
	F1-30	电机2的输入接口选择	0，1	1	×
	F1-31	PG2的参数	0～60000	1024ppr	×
	F1-32	PG2的旋转方向设定	0，1	0	×
	F1-33	PG2的齿轮齿数1	0～1000	0	×
	F1-34	PG2的齿轮齿数2	0～1000	0	×
	F1-35	PG2的输出分频比	1～132	1	×
	F1-36	PG2的硬件断线检出选择	0，1	1	×
	F1-37	PG2的选购卡功能选择	0，1	0	×
模拟量输入卡(AI-A3)	F2-01	模拟量输入选购卡的动作选择	0，1	0	×
	F2-02	模拟量输入选购卡的增益	−999.9～999.9	100.0%	○
	F2-03	模拟量输入选购卡的偏置	−999.9～999.9	0.0%	○
数字式输入卡(DI-A3)	F3-01	数字式输入选购卡的输入选择	0～7	0	×
	F3-03	DI-A3数据长度选择	0～2	2	×
模拟量监视卡(AO-A3)	F4-01	端子V1监视选择	000～999	102	×
	F4-02	端子V1监视增益	−999.9～999.9	100.0%	○
	F4-03	端子V2监视选择	000～999	103	×
	F4-04	端子V2监视增益	−999.9～999.9	50.0%	○
	F4-05	端子V1监视偏置	−999.9～999.9	0.0%	○
	F4-06	端子V2监视偏置	−999.9～999.9	0.0%	○
	F4-07	端子V1的信号电平	0，1	0	×
	F4-08	端子V2的信号电平	0，1	0	×
数字式输出卡(DO-A3)	F5-01	端子P1-PC输出选择	0～192	2	×
	F5-02	端子P2-PC输出选择	0～192	4	×
	F5-03	端子P3-PC输出选择	0～192	6	×
	F5-04	端子P4-PC输出选择	0～192	37	×
	F5-05	端子P5-PC输出选择	0～192	F	×
	F5-06	端子P6-PC输出选择	0～192	F	×
	F5-07	端子M1-M2输出选择	0～192	0	×
	F5-08	端子M3-M4输出选择	0～192	1	×
	F5-09	DO-A3输出模式选择	0～2	0	×

*1：因变频器容量(o2-04)而异。详细内容请参照使用说明书。
*2：容量低于300kW时，为小数点后2位数；高于300kW时，为小数点后1位数。
*3：因控制模式(A1-02)而异。详细内容请参照使用说明书。
*4：因参数设定值而异。详细内容请参照使用说明书。
*5：A1-03(初始化)时不能被初始化。

参数一览表(续)

功能	参数No.	名称	设定范围	出厂设定	运行中的变更
通信选购卡	F6-01	bUS(选购卡通信故障)检出时的动作选择	0～3	1	×
	F6-02	EF0(来自通信选购卡的外部故障输入)的检出条件	0，1	0	×
	F6-03	EF0(来自通信选购卡的外部故障输入)检出时的动作选择	0～3	1	×
	F6-04	bUS(选购卡通信故障)检出延迟时间	0.0～5.0	2.0 s	×
	F6-06	来自通信选购卡的转矩指令／转矩极限选择	0，1	0	×
	F6-07	NetRef/ComRef选择功能时的多段速指令有效/无效切换	0, 1	0	×
	F6-08	通信参数复位	0, 1	0*1	×
	F6-10	CC-Link站号	0～64	0	×
	F6-11	CC-Link通信速度	0～4	0	×
	F6-14	CC-Link bUS(选购卡通信故障)的自动复位	0，1	0	×
	F6-30	PROFIBUS-DP Node地址	0～125	0	×
	F6-31	PROFIBUS-DP Clear Mode选择	0，1	0	×
	F6-32	PROFIBUS-DP Map选择	0，1	0	×
	F6-35	CANopen Node地址	0～126	0	×
	F6-36	CANopen 通信速度	0～8	6	×
	F6-50 ～ F6-63	DeviceNet相关参数	–	–	×
	F6-64 ～ F6-71	预约范围	–	–	×
多功能接点输入	H1-01	端子S1的功能选择	1～9F	40(F)*2	×
	H1-02	端子S2的功能选择	1～9F	41(F)*2	×
	H1-03	端子S3的功能选择	1～9F	24	×
	H1-04	端子S4的功能选择	1～9F	14	×
	H1-05	端子S5的功能选择	1～9F	3(0)*2	×
	H1-06	端子S6的功能选择	1～9F	4(3)*2	×
	H1-07	端子S7的功能选择	1～9F	6(4)*2	×
	H1-08	端子S8的功能选择	1～9F	8	×
	H1-09	端子 S9 的功能选择	1~9F	5	×
	H1-10	端子 S10 的功能选择	1~9F	32	×
	H1-11	端子 S11 的功能选择	1~9F	7	×
	H1-12	端子 S12 的功能选择	1~9F	15	×
多功能接点输出	H2-01	端子M1-M2的功能选择(接点)	0～192	0	×
	H2-02	端子P1-PC的功能选择(光电耦合器)	0～192	1	×
	H2-03	端子P2-PC的功能选择(光电耦合器)	0～192	2	×
	H2-06	累计耗电量脉冲输出单位选择	0～4	0	×

功能	参数No.	名称	设定范围	出厂设定	运行中的变更
多功能模拟量输入	H3-01	端子A1信号电平选择	0，1	0	×
	H3-02	端子A1功能选择	0～31	0	×
	H3-03	端子A1输入增益	-999.9～999.9	100.0%	○
	H3-04	端子A1输入偏置	-999.9～999.9	0.0%	○
	H3-05	端子A3信号电平选择	0, 1	0	×
	H3-06	端子A3功能选择	0～31	2	×
	H3-07	端子A3输入增益	-999.9～999.9	100.0%	○
	H3-08	端子A3输入偏置	-999.9～999.9	0.0%	○
	H3-09	端子A2信号电平选择	0～3	2	×
	H3-10	端子A2功能选择	0～31	0	×
	H3-11	端子A2输入增益	-999.9～999.9	100.0%	○
	H3-12	端子A2输入偏置	-999.9～999.9	0.0%	○
	H3-13	模拟量输入的滤波时间参数	0.00～2.00	0.03 s	×
	H3-14	模拟量输入端子有效/无效选择	1～7	7	×
多功能模拟量输出	H4-01	端子FM监视选择	000～999	102	×
	H4-02	端子FM监视增益	-999.9～999.9	100.0%	○
	H4-03	端子FM监视偏置	-999.9～999.9	0.0%	○
	H4-04	端子AM监视选择	000～999	103	×
	H4-05	端子AM监视增益	-999.9～999.9	50.0%	○
	H4-06	端子AM监视偏置	-999.9～999.9	0.0%	○
	H4-07	端子FM信号电平选择	0，1	0	×
	H4-08	端子AM信号电平选择	0，1	0	×
MEMOBUS通信	H5-01	从站地址	0～FFH	1F	×
	H5-02	通信速度的选择	0～8	3	×
	H5-03	通信校验的选择	0～2	0	×
	H5-04	CE(MEMOBUS通信故障)检出时的动作选择	0～3	0	×
	H5-05	CE(MEMOBUS通信故障)检出选择	0，1	0	×
	H5-06	通信等待时间	5～65	5 ms	×
	H5-07	RTS控制有/无	0，1	1	×
	H5-09	CE(MEMOBUS通信故障)检出时间	0.0～10.0	2.0 s	×
	H5-10	输出电压指令监视MEMOBUS寄存器0025H的单位选择	0，1	0	×
	H5-11	通信的ENTER功能选择	0，1	1	×
	H5-12	运行指令方法的选择	0，1	0	×
脉冲序列输入输出	H6-01	脉冲序列输入功能选择	0～3	0	×
	H6-02	脉冲序列输入比例	1000～32000	1440 Hz	○
	H6-03	脉冲序列输入增益	0.0～1000.0	100.0%	○
	H6-04	脉冲序列输入偏置	-100.0～100.0	0.0%	○
	H6-05	脉冲序列输入滤波时间	0.00～2.00	0.10 s	○
	H6-06	脉冲序列监视选择	000～809	102	○
	H6-07	脉冲序列监视比例	0～32000	1440 Hz	○
	H6-08	脉冲序列输入最低频率	0.1～1000.0	0.5 Hz	×
电机保护功能	L1-01	电机保护功能选择	0～5	*4	×
	L1-02	电机保护动作时间	0.1～5.0	1.0 min	×
	L1-03	电机过热时的警报动作选择(PTC输入)	0～3	3	×
	L1-04	电机过热动作选择(PTC输入)	0～2	1	×
	L1-05	电机温度输入滤波时间参数(PTC输入)	0.00～10.00	0.20 s	×
	L1-13	电子热继电器继续选择	0, 1	1	×

*1：(A1-03)初始化时不能被初始化。
*2：(　)内的数字表示用3线制顺控初始化时的初始值。
*3：因参数设定值而异。详细内容请参照使用说明书。
*4：因控制模式(A1-02)而异。详细内容请参照使用说明书。

功能	参数No.	名称	设定范围	出厂设定	运行中的变更
瞬时停电处理	L2-01	瞬时停电动作选择	0～5	0	×
	L2-02	瞬时停电补偿时间	0.0～25.5	*1	×
	L2-03	最小基极封锁(bb)时间	0.1～5.0	*1	×
	L2-04	电压恢复时间	0.0～5.0	*1	×
	L2-05	Uv1(主回路欠电压)检出值	300～420	*1 *3 取决于 E1-01	×
	L2-06	KEB减速时间	0.00～6000.00*2	0.00 s	×
	L2-07	瞬时停电恢复后的加速时间	0.00～6000.00*2	0.00 s	×
	L2-08	KEB开始时频率下降增益	0～300	100%	×
	L2-10	KEB检出时间	0～2000	50 ms	×
	L2-11	KEB时目标主回路电压	300～800	通过 E1-01 初始化 E1-01X 1.22	×
	L2-29	KEB方式选择	0～3	0	×
防止失速功能	L3-01	加速中防止失速功能选择	0～2	1	×
	L3-02	加速中防止失速值	0～150*2	*2	×
	L3-03	加速中防止失速极限	0～100	50%	×
	L3-04	减速中防止失速功能选择	0～5*3	1	×
	L3-05	运行中防止失速功能选择	0～2	1	×
	L3-06	运行中防止失速值	30～150*2	*2	×
	L3-11	过电压抑制功能选择	0.1	0	×
	L3-17	过电压抑制及减速失速时目标主回路电压	300～800 取决于E1-01 通过E1-01初始化	370 V 取决于 E1-01	×
	L3-20	主回路电压调整增益	0.00～5.00	*3	×
	L3-21	加减速速率计算增益	0.10～10.00	1.00	×
	L3-22	加速失速中的减速时间	0.0～6000.0	0.0 s	×
	L3-23	运行中防止失速动作值的自动降低功能选择	0，1	0	×
	L3-24	惯性换算的电机加速时间	0.001～10.000	*1 取决于 E2-11 取决于 E5-01	×
	L3-25	负载惯性比	1.0～1000.0	1.0	×
	L3-26	外置主回路电容器容量	0～65000	0 μF	×
	L3-27	防止失速检出时间	0～5000	50 ms	×
频率检出	L4-01	频率检出值	0.0～400.0	0.0 Hz	×
	L4-02	频率检出幅度	0.0～20.0	*3	×
	L4-03	频率检出值(+/-单侧检出)	-400.0～400.0	0.0 Hz	×
	L4-04	频率检出幅度(+/-单侧检出)	0.0～20.0	*3	×
	L4-05	频率指令丧失时的动作选择	0，1	0	×
	L4-06	频率指令丧失时的频率指令	0.0～100.0	80.0%	×
	L4-07	频率检出条件	0，1	0	×
故障重试	L5-01	故障重试次数	0～10	0	×
	L5-02	故障重试时的故障接点动作选择	0，1	0	×
	L5-04	故障重试间隔定时	0.5～600.0	10.0 s	×
	L5-05	故障重试动作选择	0，1	0	×

功能	参数No.	名称	设定范围	出厂设定	运行中的变更
过转矩转矩不足检出	L6-01	过转矩/转矩不足检出动作选择1	0～8	0	×
	L6-02	过转矩/转矩不足检出值1	0～300	150%	×
	L6-03	过转矩/转矩不足检出时间1	0.0～10.0	0.1 s	×
	L6-04	过转矩/转矩不足检出动作选择2	0～8	0	×
	L6-05	过转矩/转矩不足检出值2	0～300	150%	×
	L6-06	过转矩/转矩不足检出时间2	0.0～10.0	0.1 s	×
	L6-08	机械老化检出动作选择	0～8	0	×
	L6-09	机械老化检出速度值	-110.0～110.0	110.0%	×
	L6-10	机械老化检出时间	0.0～10.0	0.1 s	×
	L6-11	机械老化检出开始时间	0～65535	0	×
转矩极限	L7-01	正转侧电动状态转矩极限	0～300	200%	×
	L7-02	反转侧电动状态转矩极限	0～300	200%	×
	L7-03	正转侧再生状态转矩极限	0～300	200%	×
	L7-04	反转侧再生状态转矩极限	0～300	200%	×
	L7-06	转矩极限的积分时间参数	5～10000	200 ms	×
	L7-07	加减速中的转矩极限的控制方法选择	0，1	0	×
	L7-16	运行开始时的转矩极限上升处理选择	0，1	1	
硬件保护	L8-01	安装型制动电阻的保护(ERF型)	0，1	0	×
	L8-02	oH(变频器过热)预警检出值	50～130	*1	×
	L8-03	oH(变频器过热)预警动作选择	0～4	3	×
	L8-05	输入缺相保护选择	0，1	0	×
	L8-07	输出缺相保护选择	0～2	0	×
	L8-09	接地短路保护的选择	0，1	*1	×
	L8-10	冷却风扇ON/OFF控制的选择	0，1	0	×
	L8-11	冷却风扇ON/OFF控制的延迟时间	0～300	60s	×
	L8-12	环境温度	-10～50	40℃	×
	L8-15	低速时oL2特性选择	0，1	1	×
	L8-18	软件电流极限	0，1	0	×
	L8-19	oH预警时的频率递减率	0.1～0.9	0.8	×
	L8-27	过电流检出增益	0.0～300.0	300.0%	×
	L8-29	LF2(输出电流失衡保护)的选择	0，1	1	×
	L8-35	装置安装方法选择	0～3	*1 *4	×
	L8-38	载波频率降低选择	0～2	*1 *3	×
	L8-40	降低载波频率时间	0.00～2.00	*3	×
	L8-41	电流警告选择	0，1	0	×
	L8-55	内置制动晶体管保护的选择	0, 1	1	×
防止失调功能	n1-01	防止失调功能选择	0，1	1	×
	n1-02	防止失调增益	0.00～2.50	1.00	×
	n1-03	防止失调时间参数	0～500	*1	×
	n1-05	反转用防止失调增益	0.00～2.50	0.00	
速度反馈检出抑制功能	n2-01	速度反馈检出抑制(AFR)增益	0.00～10.00	1.00	×
	n2-02	速度反馈检出控制(AFR)时间参数1	0～2000	50 ms	×
	n2-03	速度反馈检出控制(AFR)时间参数2	0～2000	750 ms	×
高滑差制动	n3-01	高滑差制动减速频率范围	1～20	5%	×
	n3-02	高滑差制动中的电流限制	100～200	*2	×
	n3-03	高滑差制动停止时DWELL时间	0.0～10.0	1.0 s	×
	n3-04	高滑差制动OL时间	30～1200	40 s	×
	n3-13	过励磁增益	1.00～1.40	1.10	×
	n3-14	过励磁减速时信号重叠选择	0，1	0	×
	n3-21	过励磁抑制电流值	0～150	100%	×
	n3-23	过励磁运行选择	0～2	0	×
前馈控制	n5-01	前馈控制的选择	0，1	0	×
	n5-02	电机加速时间	0.001～10.000	*1 取决于 E5-01	×
	n5-03	前馈控制比例增益	0.00～100.00	1.00	×

*1：因变频器容量(o2-04)而异。详细内容请参照使用说明书。
*2：因参数设定值而异。详细内容请参照使用说明书。
*3：因控制模式(A1-02)而异。详细内容请参照使用说明书。
*4：(A1-03)初始化时不能被初始化。

H 参数一览表(续)

功能	参数No.	名称	设定范围	出厂设定	运行中的变更
电机线间电阻在线调整	n6–01	电机线间电阻在线调整功能的选择	0 ~ 2	2	×
	n6–05	在线补偿增益	0.10 ~ 5.00	1.00	×
PM电机控制	n8–01	初始磁极推定电流	0 ~ 100	50%	×
	n8–02	磁极拉入电流	0 ~ 150	80%	×
	n8–35	初始磁极检出方式选择	0 ~ 2	1	×
	n8–45	速度反馈检出抑制增益(PM用)	0.00 ~ 10.00	0.80	×
	n8–47	拉入电流补偿时间参数(PM用)	0.0 ~ 100.0	5.0 s	×
	n8–48	拉入电流(PM用)	20 ~ 200	30%	×
	n8–49	高效控制用d轴电流(PM用)	–200.0 ~ 0.0	取决于E5–01	×
	n8–51	加速时的拉入电流(PM用)	0 ~ 200	50%	×
	n8–54	电压误差补偿时间参数	0.00 ~ 10.00	1.00 s	×
	n8–55	控制响应调整选择	0 ~ 3	0	×
	n8–57	高频重叠选择	0，1	0	×
	n8–62	输出电压限制设定电压值	0.0 ~ 460.0	400.0 V	×
	n8–65	过电压抑制动作中的速度反馈检出抑制增益(PM用)	0.00 ~ 10.00	1.50	×
显示设定/选择	o1–01	驱动模式显示项目选择	104 ~ 809	106	○
	o1–02	电源ON时监视器显示项目选择	1 ~ 5	1	○
	o1–03	频率指令设定/显示的单位	0 ~ 3	*4	×
	o1–04	V/f特性的频率相关参数的设定单位	0, 1	0	×
	o1–10	频率指令设定/显示的任意显示设定	1 ~ 60000	*1	×
	o1–11	频率指令设定/显示的小数点后的位数	0 ~ 3	*1	×
多功能选择	o2–01	LOCAL/REMOTE键的功能选择	0，1	1	×
	o2–02	STOP键的功能选择	0，1	1	×
	o2–03	用户参数设定值的保存	0 ~ 2	0	×
	o2–04	变频器容量选择	—	取决于变频器单元	×
	o2–05	频率设定时的ENTER键功能选择	0，1	0	×
	o2–06	操作器断线时的动作选择	0，1	0	×
	o2–07	通过操作器运行接通电源时的旋转方向选择	0，1	0	×
	o2–09	预约范围	—	—	×
拷贝功能	o3–01	拷贝动作选择	0 ~ 3	0	×
	o3–02	读取动作许可	0，1	0	×
维护时期	o4–01	累积运行时间设定	0 ~ 9999	0 H	×
	o4–02	累积运行时间选择	0，1	0	×
	o4–03	冷却风扇维护设定(运行时间)	0 ~ 9999	0 H	×
	o4–05	电容器维护设定	0 ~ 150	0%	×
	o4–07	冲击电流防止继电器维护设定	0 ~ 150	0%	
	o4–09	IGBT维护设定	0 ~ 150	0%	×
	o4–11	U2、U3初始化选择	0，1	0	×
	o4–12	kWh监视初始化选择	0，1	0	×
	o4–13	运行次数初始化选择	0，1	0	×
DriveWorksEZ	q1–01 ~ q6–07	DriveWorksEZ预约范围	—	—	○

功能	参数No.	名称	设定范围	出厂设定	运行中的变更
DriveWorks连接参数	r1–01 ~ r1–40	DWEZ用连接参数1 ~ 20(高位/低位)	0 ~ FFFFH	0	×
电机自学习	T1–00	电机1/2的选择	1，2	1	×
	T1–01	自学习模式选择	0 ~ 4, 8, 9[*4]	0	×
	T1–02	电机输出功率	0.00 ~ 650.00	*2	×
	T1–03	电机额定电压	0.0 ~ 510.0	400.0 V	×
	T1–04	电机额定电流	变频器额定电流的10 ~ 200%	*2	×
	T1–05	电机的基本频率	0.0 ~ 400.0	50.0 Hz	×
	T1–06	电机极数	2 ~ 48	4	×
	T1–07	电机的基本转速	0 ~ 24000	1450 min^{-1}	×
	T1–08	自学习时的PG脉冲数	0 ~ 60000	600 ppr	×
	T1–09	电机空载电流(停止形)	0 ~ T1–04设定值	–	–
	T1–10	电机额定滑差(停止形)	0.00 ~ 20.00	–	–
	T1–11	电机铁损	0 ~ 65535	14 W[*1]	×
PM电机的自学习	T2–01	PM电机的自学习模式选择	0 ~ 3,8,9[*4]	0	×
	T2–02	PM电机代码选择	0000 ~ FFFF	*2 *4	×
	T2–03	PM电机种类选择	0,1	1	×
	T2–04	PM电机输出功率	0.00 ~ 650.00	*2	×
	T2–05	PM电机额定电压	0.0 ~ 255.0	200.0V	×
	T2–06	PM电机额定电流	变频器额定电流的10 ~ 200%	*2	×
	T2–07	PM电机的基本频率	0.0 ~ 400.0	72.9 Hz	×
	T2–08	PM电机极数	2 ~ 48	6	×
	T2–09	PM电机的基本转速	0 ~ 24000	1450 min^{-1}	×
	T2–10	PM电机的电枢电阻	0.000 ~ 65.000	*5	×
	T2–11	PM电机的d轴电感	0.00 ~ 600.00	*5	×
	T2–12	PM电机的q轴电感	0.00 ~ 600.00	*5	×
	T2–13	PM电机感应电压的单位选择	0,1	1	×
	T2–14	PM电机的感应电压系数	0.1 ~ 2000.0	*5	×
	T2–15	PM电机自学习时的拉入电流值	0 ~ 120	30%	–
	T2–16	PM电机自学习时的PG脉冲数	1 ~ 15000	1024ppr	–
	T2–17	PM电机的PG原点脉冲补偿量	–180.0 ~ 180.0	0.0 度	×
惯性自学习	T3–01	惯性自学习时的指令频率	0.1 ~ 20.0[*1]	3.0 Hz	×
	T3–02	惯性自学习时的指令振幅	0.1 ~ 10.0[*1]	0.5 rad	×
	T3–03	电机单机的惯性	0.0001 ~ 600.00[*5]	*2 取决于E5–01	×
	T3–04	ASR响应频率	0.1 ~ 50.0[*5]	10.0 Hz	×

*1：因参数设定值而异。详细内容请参照使用说明书。
*2：因变频器容量(o2–04)而异。详细内容请参照使用说明书。
*3：(A1–03)初始化时不能被初始化。
*4：因控制模式(A1–02)而异。详细内容请参照使用说明书。
*5：设定通过T2–02设定的容量为SST4系列1750min^{-1}的值。

操作方法

操作性优异，
可快速设定！

各部分的名称与功能

向上键
选择参数号、模式、设定值(增加)。
也用于进入下一个项目及数据。

ESC(退出)键
回到按ENTER键之前的状态。

移位键
选择设定参数数值时的位数。
RESET(复位)键
检出故障时作为故障复位键。

“简单操作”
按向上/向下键时，可按顺序切换操作器的显示内容。(详情参见下页)

向下键
选择参数号、模式、设定值(减少)。
也用于返回上一个项目及数据。

RUN键
使变频器起动。

LED指示灯
(详情参见下表)

LCD显示屏
显示模式或参数号等。

FUNCTION(功能)键
F1和F2键的功能会根据屏幕下方所显示的定义进行变化。

LO/RE指示灯
在操作器(LOCAL)选择中点亮。

LO/RE功能选择键
在切换操作器(LOCAL)的运行和控制回路端子运行(REMOTE)时按此键。

ENTER(确认)键
在确定各种模式、参数、设定值时按此键。也用于从某画面进入下一个画面。

STOP键
使变频器停止。

通信连接器(USB)
使用DriveWizardPlus、DriveWorksEZ时连接。

通信连接时使用。

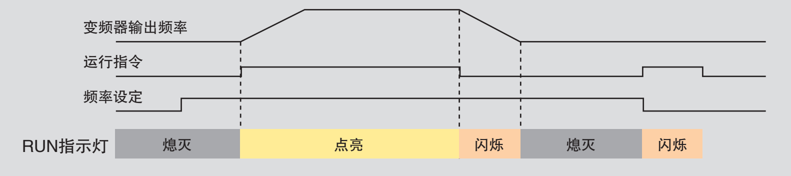
YASKAWA
H1000
LED display
Freq Reference : F 000(Hz)
FWD/REV Sel : For
Output Freq : 000(Hz)
Output Current : 00A (A)
Selected Monitor : 00u (V)
Monitor : Mon
Verify : urFY
SetUpGuide : STUP
Parameter Set : PAr
Auto-Tuning : AtUn
DIGITAL OPERATOR JVOP-180 ALM
-MONITR- DRV Rdy
U1-01= 0.00Hz
频率指令 RSEQ RREF
JOG FWD FWD/REV
F1 F2 ESC LO RE RESET ENTER RUN STOP
CIMR-HB4A0003FAA
400V 3PHASE 0.75kW/0.4kW



LED指示灯的指令含义

指示灯	点 亮	闪 烁	熄 灭
ALM	故障检出时	• 轻故障检出时 • OPE(操作出错)检出时	正常
LO/RE	选择由操作器发出运行指令时(LOCAL)	—	选择来自操作器以外的运行指令时(REMOTE)
RUN	运行中	• 减速停止中 • 频率指令为零时输入了运行指令	停止中

RUN指示灯和变频器动作的关系





标准规格

可通过参数(C6–01)设定超重载(SHD)/重载(HD)额定(出厂设定)。

400V级

项目			规格											
型号 CIMR–H□4A			0003	0005	0006	0009	0015	0018	0024	0031	0039	0045	0060	0075
	最大适用电机容量 (kW) <1>	重载额定	0.75	1.5	2.2	3.7	5.5	7.5	11	15	18.5	22	30	37
		超重载额定	0.4	0.75	1.5	2.2	3.7	5.5	7.5	11	15	18.5	22	30
输入	额定输入电流(A) <2>	重载额定	3.2	4.4	6	10.4	15	20	29	39	44	43	58	71
		超重载额定	1.5	2.5	4.7	8.9	11.7	16	21	31	41	36	43	58
输出	额定输出容量 (kVA) <3>	重载额定	2.6	3.7	4.2	7	11.3	13.7	18.3	24	30	34	46	57
		超重载额定	1.4	2.6	3.7	4.7	8.4	11.4	16.0	21	26	32	40	50
	额定输出电流 (A)	重载额定	3.4	4.8	5.5	9.2	14.8	18	24	31	39	45	60	75
		超重载额定 <4>	1.8	3.4	4.8	6.2	11	15	21	27	34	42	52	65
	过载耐量		超重载额定：额定输出电流的150% 60 秒或额定输出电流的200% 3 秒 (用于往复性负载的用途时，需要降低额定值。) 重载额定：额定输出电流的150% 60 秒											
	载波频率		2 ~ 15kHz (可通过参数变更。)											
	最大输出电压(V)		三相380 ~ 480V (对应输入电压)											
	最高输出频率(Hz)		400Hz (可通过参数变更。)											
电源	额定电压、额定频率		AC：三相380 ~ 480V 50/60Hz DC：510 ~ 680V											
	允许电压波动		–15 ~ 10%											
	允许频率波动		± 5%											
	电源设备容量 (kVA)	重载额定	2.3	4.3	6.1	10	14.6	19.2	28	38	47	39	53	65
		超重载额定	1.3	2.3	4.3	8.2	10.7	14.5	19	28	38	33	39	53

400V级

项目			规格										
型号 CIMR–H□4A			0091	0112	0150	0180	0216	0260	0304	0370	0450	0515	0605
	最大适用电机容量 (kW) <1>	重载额定	45	55	75	90	110	132	160	185	220	250	–
		超重载额定	37	45	55	75	90	110	132	160	185	220	315
输入	额定输入电流(A) <2>	重载额定	86	105	142	170	207	248	300	346	410	465	–
		超重载额定	71	86	105	142	170	207	248	300	346	410	584
输出	额定输出容量 (kVA) <3>	重载额定	69 <4>	85 <4>	114 <5>	137 <5>	165 <5>	198 <5>	232 <5>	282 <2>	343 <2>	392 <2>	–
		超重载额定	61	74	98	126	149	183	206	230	282	343	461
	额定输出电流 (A)	重载额定	91 <4>	112 <4>	150 <5>	180 <5>	216 <5>	260 <5>	304 <5>	370 <5>	450 <6>	515 <6>	–
		超重载额定 <4>	80	97	128	165	195	240	270	302	370	450	605
	过载耐量		超重载额定：额定输出电流的150% 60 秒或额定输出电流的200% 3 秒 (用于往复性负载的用途时，需要降低额定值。) 重载额定：额定输出电流的150% 60 秒								HD 额定： 额定输出电流的150% 60 秒 SHD 额定： 额定输出电流的150% 60 秒或额定输出电流的200% 3 秒 (用于往复性负载的用途时，需要降低额定值。)		
	载波频率		2 ~ 10kHz (可通过参数变更。)								2 ~ 5kHz (可通过参数变更。)		
	最大输出电压(V)		三相380 ~ 480V (对应输入电压)										
	最高输出频率(Hz)		400Hz (可通过参数变更。)								150Hz (可通过参数变更。)		
电源	额定电压、额定频率		AC：三相380 ~ 480V 50/60Hz DC：510 ~ 680V										
	允许电压波动		–15 ~ 10%										
	允许频率波动		± 5%										
	电源设备容量 (kVA)	重载额定	79	96	130	155	189	227	274	316	375	425	–
		超重载额定	65	79	96	130	156	190	227	274	316	375	534

*1：最大适用电机容量为本公司制造的4 极、50Hz、400V 标准电机的容量。更严密的选择方法是选择机型时，应使变频器额定输出电流大于电机额定电流
*2：表示额定输出电流时的值。额定输入电流值不仅受到电源变压器、输入侧电抗器、接线状况的影响，而且还随电源侧的阻抗而波动。
*3：额定输出容量在额定输出电压为440V 的条件下计算得出。
*4：载波频率为2kHz 时的数值。提高载波频率时，需要降低电流。
*5：载波频率为8kHz 时的数值。提高载波频率时，需要降低电流。
*6：载波频率为5kHz 时的数值。提高载波频率时，需要降低电流。

通用规格

项　目		规　格
控制特性	控制方式	V/f 控制、带PG V/f 控制、无PG矢量控制、带PG矢量控制、PM用无PG 矢量控制、PM用无PG高级矢量控制、PM用带PG矢量控制
	频率控制范围	0.01～400Hz
	频率精度(温度波动)	数字式指令：最高输出频率的±0.01% 以内(−10～+40℃) 模拟量指令：最高输出频率的±0.1% 以内(25℃±10℃)
	频率设定分辨率	数字式指令：0.01Hz 模拟量指令：0.03Hz/60Hz(11bit)
	输出频率分辨率(运算分辨率)	0.001Hz
	频率设定信号	−10～＋10V、0～＋10V、4～20mA、脉冲序列
	起动转矩	150%/3Hz(无PG V/f 控制、带PG V/f 控制)、200%/0.25Hz[*1](无PG矢量控制)、 200%/0min^{-1}[*1](带PG矢量控制、PM用带PG矢量控制、PM用无PG 高级矢量控制)、 100%/5%(PM用无PG 矢量控制)
	速度控制范围	1：1500(带PG 矢量控制，PM用带PG矢量控制)，1：200(无PG 矢量控制)，1：40(无PG V/f 控制、带PG V/f 控制)， 1：20(PM 用无PG 矢量控制)，1：100(PM 用无PG 高级矢量控制)
	速度控制精度	±0.2% (25℃±10℃)(无PG 矢量控制)[*2] ±0.01% (25℃±10℃)(带PG 矢量控制)
	速度响应	10Hz (25℃±10℃)(无PG 矢量控制)、50Hz (25℃±10℃)(带PG 矢量控制) (进行了旋转型自学习时：温度波动除外)
	转矩极限	有(通过参数进行设定。仅限矢量控制时可在4个象限单独设定)
	加减速时间	0.00～6000.0 秒(加减速单独设定： 4 种切换)
	制动转矩	400V 30kW以下为内置制动晶体管 ①短时间平均减速转矩[*3]：电机容量0.4/0.75kW：100% 以上，电机容量1.5kW：50% 以上、 电机容量2.2kW 以上：20% 以上 (使用过励磁减速/高滑差制动时：40%) ②连续再生转矩：约20% (连续制动电阻选购件时[*4] 约125%，10%ED，10 秒，内置制动晶体管)
	主要的控制功能	转矩控制、DROOP控制、速度控制/转矩控制切换运行、前馈控制、零伺服功能、瞬时停电再起动、速度搜索、过转矩检出、转矩限制、17 段速运行(最大)、加减速切换、S 字加减速、3 线制顺控、自学习(旋转形、停止形)、在线自学习、过励磁制动、高滑差制动、PID 控制(带暂停功能)、节能控制、MEMOBUS 通信(RS−485/422 最大115.2kbps)、故障重试、各种用途选择功能、DriveWorksEZ(编程功能)、带参数备份功能的可拆卸式端子排等
保护功能	电机保护	电子热保护
	瞬时过电流保护	重载额定输出电流的200% 以上时停止
	过载保护	额定输出电流的150%、60 秒停止 200% 3 秒停止(超重载(SHD)额定时)[*5]
	过电压保护	400V 级：主回路直流电压约为820V 以上时停止
	低电压保护	400V 级：主回路直流电压约为380V 以下时停止
	瞬时停电补偿	停电15毫秒以内[*6]，进行瞬时停电补偿 (出厂设定) 根据参数的设定，约2 秒内停电恢复，继续运行[*7]
	散热片过热保护	由热敏电阻保护
	制动电阻器过热保护	检出制动电阻器(选购件ERF 型 3%ED)过热
	防止失速	加减速中防止失速、运行中防止失速
	接地短路保护	通过电子回路保护[*8]
	充电中显示	在主回路直流电压达到约50V 以下前充电指示灯点亮
环境	安装场所	室内
	环境温度	−10～＋40℃(封闭壁挂型)，−10～＋50℃(柜内安装型)
	湿度	95%RH以下(不得结露)
	保存温度	−20～＋60℃(运输期间等的短时间温度)
	海拔高度	1000m以下
	振动	10～20Hz：9.8m/s^2 20～55Hz：5.9m/s^2(4A0003～4A0150) 2.0m/s^2(4A0180～4A0605)
适用的安全标准		EN61800−5−1，EN954−1 CAT.3[*9]，IEC/EN61508 SIL2[*9] (注)从安全输入到输出切断的时间为1ms 以下。
保护结构		柜内安装型(IP00)、封闭壁挂型(NEMA TYPE 1)[*10]

*1：需要探讨变频器的容量。
*2：根据不同的安装条件和电机种类，速度控制精度有所不同。详情请向本公司咨询。
*3：短时间平均减速转矩为电机单机在最短时间内从50Hz 减速时的减速转矩(因电机的特性而异)。
*4：连接再生转换器、再生单元、制动单元、制动电阻器或制动电阻单元时，请将L3−04 (减速中防止失速功能选择)设定为0(无效)。如未设定，可能无法在规定的减速时间内停止。
*5：输出频率低于6Hz时，即使为额定输出电流的150%、60秒以内，过载保护功能可能也会动作。
*6：根据转速或负载条件，减速时间可能会更短。
*7：因容量和负载而异。400V 级11kW(CIMR−HB4A0031)以下时，为确保瞬时停电补偿达到2秒，需要瞬时停电补偿单元。
*8：由于运行中的电机线圈内部有接地短路的可能，所以在下述条件下有时不能起到保护作用。
・电机电缆或端子排等的低电阻接地回路。
・在接地短路状态下接通变频器电源时。
*9：申请中。
*10：拆下NEMA Type1的变频器(4A0003~4A0039)上部保护罩后，防护等级变为IP20。

标准连接图

400V 级

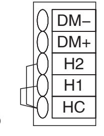
3.7kW 的示例

表示屏蔽线，
表示多股绞合屏蔽线。
◎表示回路端子，
○表示控制回路端子。

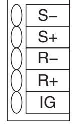
* 1：安装DC 电抗器(选购件)时，请务必拆下+1、+2端子间的短接片。
* 2：CIMR−H□4A0045～4A0605 的变频器内置有DC电抗器。
* 3：使用再生转换器、再生单元或制动单元时(不使用内置制动晶体管时)，请务必将L8−55(内置制动晶体管的保护)设定为0(无效)。否则可能发生rF(制动电阻器电阻值异常)。
* 4：使用再生转换器、再生单元、制动单元、制动电阻器或制动电阻器单元时，请将L3−04(减速中防止失速功能选择)设定为0(无效)。如果不变更而直接使用，则在设定的减速时间内将不会停止。
* 5：使用制动电阻器单元时，必须安装通过热继电器跳闸来切断电源的顺控器。
* 6：为自冷电机时，无需对冷却风扇电机进行接线。
* 7：在变频器接通控制电源的状态下只关闭主回路时，请使用24V 控制电源单元(选购件)。
* 8：无PG 控制时，无需对PG回路进行接线(PG−B3选购卡的接线)。
* 9：表示顺控输入信号(S1~S12)根据无电压接点或NPN晶体管进行顺控连接(OV公共端/共发射极模式)时的连接情况(出厂设定)。按照NPN晶体管进行顺控连接(+24V公共端/共集电极模式)或在变频器外部设置+24V电源时，请参照说明书。
*10：控制回路端子的＋V、−V电压的输出电流容量最大均为20mA。请勿使控制回路端子＋V、−V的AC间短路。否则会导致误动作或故障。
*11：端子A2可以通过拨动开关S1来选择电压指令输入或电流指令输入(出厂设定)。
*12：使用MEMOBUS 通信时，如果是末端的变频器，则应接通终端电阻(拨动开关S2)。
*13：安全输入的共发射极/共集电极模式设定与顺控输入相同。通过跳线S3选择外部电源而不使用安全输入时，需要拔下安全输入的短接线，连接外部电源。详细内容请参照图3.35。
*14：通过外部安全开关停止时，请务必拆下H1−HC、H2−HC间的短接线。
*15：多功能模拟量监视输出为模拟量频率表、电流表、电压表、功率表等指示表专用的输出。不能用于反馈控制等控制类操作。
*16：使用故障重试功能时，如果将L5−02(故障重试中的故障接点输出动作选择)设定为1(故障重试中输出故障接点)来使用，则将在故障重试中输出故障信号，同时电源将被切断。使用切断回路时，敬请注意。
L5−02 的出厂设定为0(故障重试中不输出故障接点)。

(注)如果各用途选择中选择了别的用途，则会改变输入输出端子的功能。

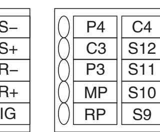
控制回路、通信回路的端子排列



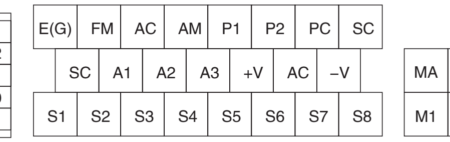
DM−
DM+
H2
H1
HC



S−
S+
R−
R+
IG



P4	C4
C3	S12
P3	S11
MP	S10
RP	S9



E(G)	FM	AC	AM	P1	P2	PC	SC
SC	A1	A2	A3	+V	AC	−V	
S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8

MA	MB	MC
M1	M2	E(G)

端子功能的说明

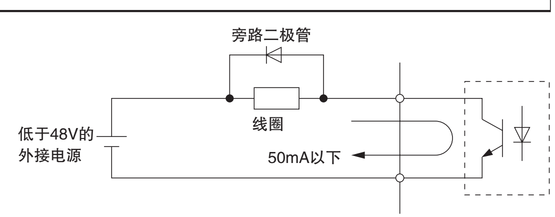
主回路端子

型号 CIMR-H□	4A0003 ~ 4A0039	4A0045 ~ 4A0060	4A0075 ~ 4A1090	功能
R/L1	主回路电源输入			是连接商用电源的端子。
S/L2				
T/L3				
U/T1	变频器输出			是连接电机的端子。
V/T2				
W/T3				
B1	制动电阻器连接		–	是连接制动电阻器或制动电阻器单元的端子。
B2				
–	DC电抗器连接(+1和+2) 直流电源输入(+1和–)	直流电源输入(+1和–)	制动单元连接(+3和–) 直流电源输入(+1和–)	连接DC电抗器时，请拆下+1、+2间的短接片。
+1				
+2				是直流电源输入用端子。 (+1，–)不符合欧洲标准/UL 标准。
+3	–			
⏚	200V：接地电阻100Ω以下 400V：接地电阻10Ω以下			是接地用端子。

控制回路端子

种类	端子符号	端子名称(出厂设定)	端子的功能(信号电平)
多功能接点输入	S1	多功能输入选择1(闭：正转运行　开：停止)	光电耦合器 24V，8mA 出厂时设定为共发射极模式(内部电源)。 请利用共发射极/共集电极设定用跳线S3来设定共发射极/共集电极模式的切换以及内部/外部电源的选择。
	S2	多功能输入选择2(闭：反转运行　开：停止)	
	S3	多功能输入选择3(外部故障(常开接点))	
	S4	多功能输入选择4(故障复位)	
	S5	多功能输入选择5(多段速指令1)	
	S6	多功能输入选择6(多段速指令2)	
	S7	多功能输入选择7(点动指令)	
	S8	多功能输入选择8(外部基极封锁指令)	
	S9	多功能输入选择 9	
	S10	多功能输入选择 10	
	S11	多功能输入选择 11	
	S12	多功能输入选择 12	
	SC	多功能输入选择公共点	多功能输入选择公共点
安全输入	H1	安全输入1	24V，8mA 开：自由运行　闭：正常运行 内部阻抗3.3kΩ　最小OFF幅度1ms以上 使用安全输入时，请拆下H1–HC，H2–HC之间的短接线。 共发射极/共集电极模式的切换以及内部/外部电源的选择与多功能接点输入相同。请利用共发射极/共集电极设定用跳线S3 来设定。<1>
	H2	安全输入2	
	HC	安全输入用公共点	安全输入公共点
主速频率指令输入	RP	主速指令脉冲序列输入(主速频率指令)	响应频率：0 ~ 32kHz　H占空比：30 ~ 70% 高电平电压：3.5 ~ 13.2V　低电平电压：0.0 ~ 0.8V 输入阻抗：3kΩ
	+V	频率设定用	10.5V(允许电流　最大20mA)
	–V	频率设定用	–10.5V(允许电流　最大20mA)
	A1	多功能模拟量输入1(主速频率指令)	电压输入　–10V ~ 10V/–100 ~ 100%，0 ~ 10V/100%(输入阻抗：20kΩ)
	A2	多功能模拟量输入2(与端子A1叠算)	电压输入或电流输入(通过拨动开关S1选择) –10V ~ 10V/–100 ~ 100%，0 ~ 10V/100%(输入阻抗：20kΩ) 4 ~ 20mA/100%，0 ~ 20mA/100%(输入阻抗：250Ω)
	A3	多功能模拟量输入3(辅助频率指令)	电压输入　–10V ~ 10V/–100 ~ 100%，0 ~ 10V/100%(输入阻抗：20kΩ)
	AC	频率指令公共点	0V
	E(G)	屏蔽线、选购卡接地线连接	–
故障接点输出	MA	常开接点输出(故障)	继电器输出　30V，10mA ~ 1A AC250V，10mA ~ 1A 最小负载：5V，10mA(参考值)
	MB	常闭接点输出(故障)	
	MC	接点输出公共点	
多功能接点输出<2>	M1	多功能接点输出(运行中)	出厂设定：运行中 运行时，M1–M2端子间“闭合”
	M2		
多功能光电耦合器输出	P1	光电耦合器输出1(零速)	光电耦合器输出<3> 48V，2 ~ 50mA
	P2	光电耦合器输出2(频率(速度)一致1)	
	P3/C3	光电耦合器输出3(变频器运行准备就绪)	
	P4/C4	光电耦合器输出4(轻故障)	
	PC	光电耦合器输出公共点	
监视输出	MP	脉冲序列输出(输出频率)	32kHz(最大)
	FM	模拟量监视输出1(输出频率)	0 ~ 10V/0 ~ 100% –10 ~ 10V/–100 ~ 100%
	AM	模拟量监视输出2(输出电流)	
	AC	监视公共点	0V
安全监视输出	DM+	安全监视输出	监视回路状态输出。2点均正常工作时，安全输入变为OFF。48V 50mA以下
	DM–	安全监视输出公共点	

*1：将共发射极/共集电极设定用跳线S3设定为外部电源时，短接线将失效。请连接外部电源，使H1–HC和H2–HC之间始终有电流流过。
*2：请勿将频繁地ON/OFF操作的功能分配在端子M1、M2上。否则将缩短继电器接点的寿命。
作为预期寿命，继电器接点的动作次数大致可达20万次(电流1A、电阻负载)。
*3：驱动继电器线圈等电抗负载时，请务必如右图所示，插入旁路二极管。请选择额定值高于回路电压的旁路二极管。



控制回路端子

种类	端子符号	端子名称	端子的功能(信号电平)	
MEMOBUS通信 <1>	R+	通信输入(+)	可通过MEMOBUS通信用 RS–485或RS–422进行通信运行	RS–422/485 MEMOBUS通信协议 115.2kbps (最大)
	R–	通信输入(–)		
	S+	通信输出(+)		
	S–	通信输出(–)		
	IG	通信接地	0V	

*1：变频器在MEMOBUS通信的末端时，请将拨动开关S2置于ON、终端电阻设为ON。



外形尺寸

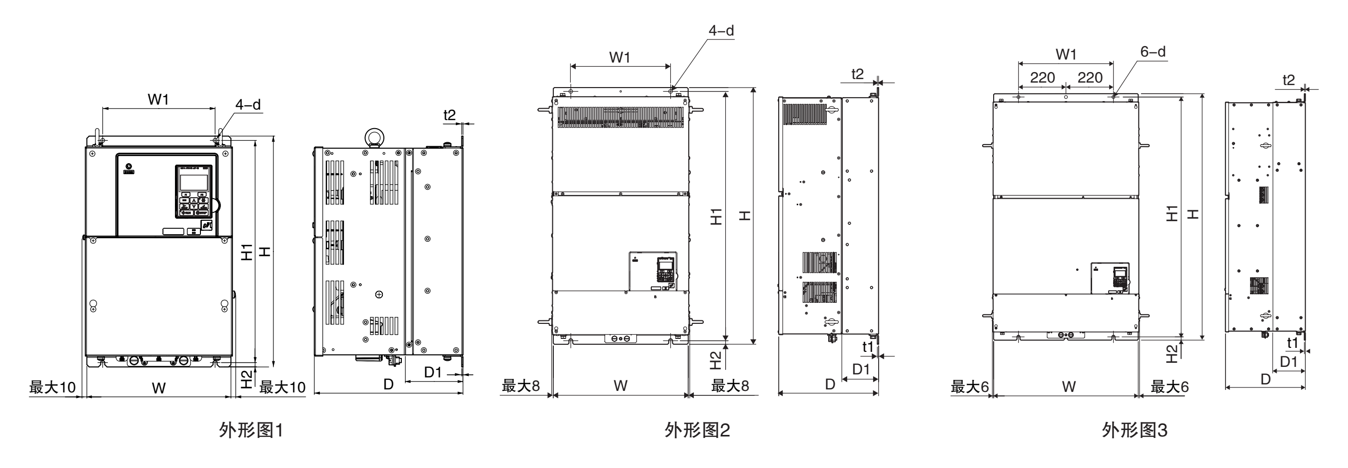
保护结构

标准产品保护结构因型号而异。请参照下表进行选择。

400V级

型号 CIMR-HB4A□□□□		0003	0005	0006	0009	0015	0018	0024	0031	0039	0045	0060	0075	0091	0112	0150	0180	0216	0260	0304	0370	0450	0515	0605
最大适用电机容量kW	HD额定	0.75	1.5	2.2	3.7	5.5	7.5	11	15	18.5	22	30	37	45	55	75	90	110	132	160	185	220	250	–
	SHD额定	0.4	0.75	1.5	2.2	3.7	5.5	7.5	11	15	18.5	22	30	37	45	55	75	90	110	132	160	185	220	315
封闭壁挂型【NEMA Type1】		标准产品									接单生产													
柜内安装型【IP00】		拆下封闭壁挂型上部护罩									标准产品													

■柜内安装型【IP00】

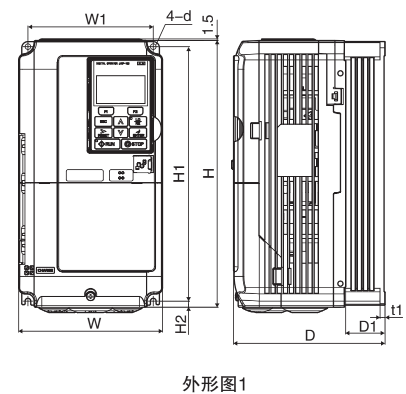


外形图1　外形图2　外形图3

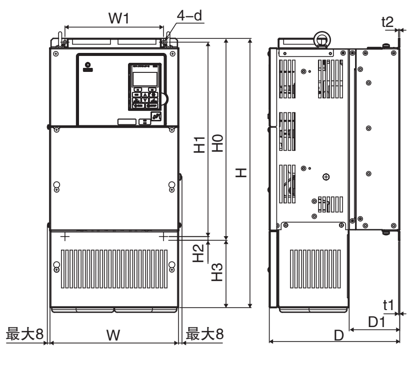
400V级

变频器型号 CIMR–H□4A	外形图	外形尺寸(mm) W	H	D	W1	H1	H2	D1	t1	t2	d	毛重 (kg)
0045	1	250	400	258	195	385	7.5	100	2.3	2.3	M6	21
0060		275	450	258	220	435	7.5	100	2.3	2.3	M6	25
0075		325	510	258	260	495	7.5	105	2.3	3.2	M6	36
0091		325	510	258	260	495	7.5	105	2.3	3.2	M6	36
0112		325	550	283	260	535	7.5	110	2.3	2.3	M6	41
0150		325	550	283	260	535	7.5	110	2.3	2.3	M6	42
0180		450	705	330	325	680	12.5	130	3.2	3.2	M10	79
0216		500	800	350	370	773	13	130	4.5	4.5	M12	96
0260		500	800	350	370	773	13	130	4.5	4.5	M12	102
0304		500	800	350	370	773	13	130	4.5	4.5	M12	107
0370	2	500	950	370	370	923	13	135	4.5	4.5	M12	125
0450	3	670	1140	370	440	1110	15	150	4.5	4.5	M12	216
0515		670	1140	370	440	1110	15	150	4.5	4.5	M12	221
0605		670	1140	370	440	1110	15	150	4.5	4.5	M12	221

■封闭壁挂型【NEMA Type1】



外形图1



外形图2

400V级

变频器型号 CIMR-H□4A	外形图	外形尺寸(mm)												毛重 (kg)
		W	H	D	W1	H0	H1	H2	H3	D1	t1	t2	d	
0003	1 <1>	140	260	147	122	–	248	6	–	38	5	–	M5	3.2
0005		140	260	147	122	–	248	6	–	38	5	–	M5	3.2
0006		140	260	164	122	–	248	6	–	55	5	–	M5	3.4
0009		140	260	164	122	–	248	6	–	55	5	–	M5	3.5
0015		140	260	167	122	–	248	6	–	55	5	–	M5	3.9
0018		140	260	167	122	–	248	6	–	55	5	–	M5	3.9
0024		180	300	167	160	–	284	8	–	55	5	–	M5	5.4
0031		180	300	187	160	–	284	8	–	75	5	–	M5	5.7
0039		220	350	197	192	–	335	8	–	78	5	–	M6	8.3
0045	2 <2>	254	465	258	195	400	385	7.5	65	100	2.3	2.3	M6	23
0060		279	515	258	220	450	435	7.5	65	100	2.3	2.3	M6	27
0075		329	630	258	260	510	495	7.5	120	105	2.3	3.2	M6	39
0091		329	630	258	260	510	495	7.5	120	105	2.3	3.2	M6	39
0112		329	730	283	260	550	535	7.5	180	110	2.3	2.3	M6	45
0150		329	730	283	260	550	535	7.5	180	110	2.3	2.3	M6	46
0180		456	960	330	325	705	680	12.5	255	130	3.2	3.2	M10	87
0216		504	1168	350	370	800	773	13	368	130	4.5	4.5	M12	106
0260		504	1168	350	370	800	773	13	368	130	4.5	4.5	M12	112
0304		504	1168	350	370	800	773	13	368	130	4.5	4.5	M12	117

*1：IP20/NEMA Type1 的变频器在拆下保护罩后，其NEMA Type1 保护将失效，但保护等级仍为IP20。
*2：接单生产。请向本公司代理店或销售负责人垂询。

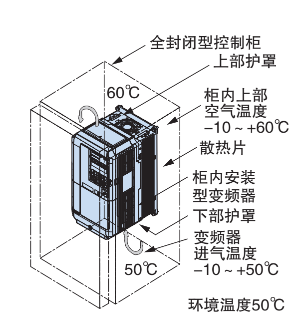


全封闭型控制柜内的安装方法

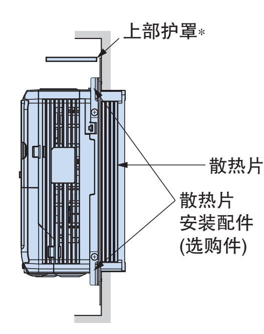
柜内安装型变频器能安装到全封闭型控制柜内。

散热片安装在控制柜内时，变频器的进气温度为50℃。
变频器散热部分的散热片可延伸到控制柜外安装，不仅降低了柜内的发热量，而且可以缩小控制柜的体积。此时变频器的进气温度为40℃。
50℃环境下使用时，必须降低额定值或为控制柜进行冷却设计。

・全封闭型控制柜内的安装图

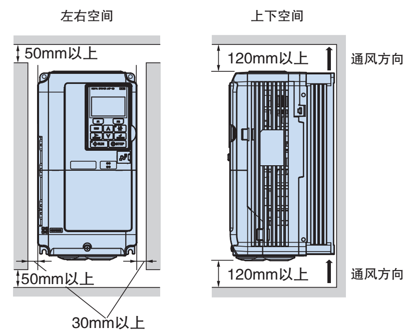


・散热片外置安装图



*：封闭壁挂型(CIMR–HB4A0039、CIMR–AB4A0044以下)请拆下上部护罩。

・确保变频器的安装空间



将400V级18.5kW以上的变频器安装在控制柜内使用时，请确保装在单元两侧吊装用吊环螺栓及主回路接线所需的空间。

变频器的发热量

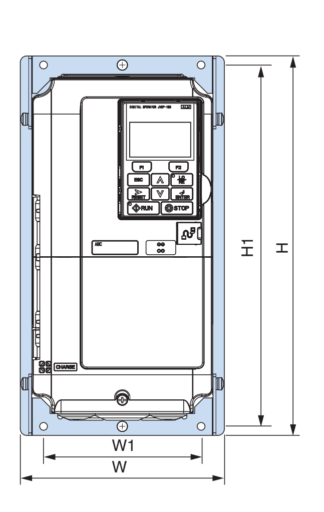
三相400V级

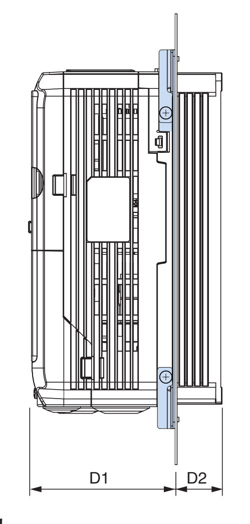
变频器型号 CIMR–H□	超重载额定				重载额定			
	额定输出电流 (A)	散热片部 (W)	装置内部 (W)	总发热量 (W)	额定输出电流 (A) <3>	散热片部 (W)	装置内部 (W)	总发热量 (W)
4A0003	1.8 <1>	16	38	54	3.4 <1>	25	46	71
4A0005	3.4 <1>	29	41	70	4.8 <1>	37	49	86
4A0006	4.8 <1>	44	48	92	5.5 <1>	48	53	101
4A0009	6.2 <1>	54	51	105	9.2 <1>	68	61	129
4A0015	11 <1>	112	64	176	14.8 <1>	135	86	221
4A0018	15 <1>	143	81	223	18 <1>	150	97	247
4A0024	21 <1>	202	95	297	24 <1>	208	115	323
4A0031	27 <1>	247	115	362	31 <1>	263	141	404
4A0039	34 <1>	306	152	458	39 <1>	330	179	509
4A0045	42 <1>	367	171	538	45 <1>	348	170	518
4A0060	52 <1>	452	197	649	60 <1>	484	217	701
4A0075	65 <1>	520	233	753	75 <1>	563	254	817
4A0091	80 <1>	676	277	953	91 <1>	723	299	1022
4A0112	97 <2>	899	405	1304	112 <2>	908	416	1324
4A0150	128 <2>	1245	511	1757	150 <2>	1340	580	1920
4A0180	165 <2>	1777	531	2307	180 <2>	1771	541	2312
4A0216	195 <2>	2303	679	2982	216 <2>	2360	715	3075
4A0260	240 <2>	2384	771	3155	260 <2>	2391	787	3178
4A0304	270 <2>	2923	967	3890	304 <2>	3075	985	4060
4A0370	302 <3>	2611	975	3586	370 <3>	2938	1051	3989
4A0450	370 <3>	3550	1315	4865	450 <3>	3972	1386	5358
4A0515	450 <3>	3461	1395	4856	515 <3>	4191	1537	5727
4A0605	605 <3>	3461	1395	4856	–	–	–	–
4A0810	开发中							
4A1090								

<1> 载波频率为8kHz 时值。
<2> 载波频率为5kHz 时值。
<3> 载波频率为2kHz 时值。

散热片外置安装用配件

CIMR-HB4A0044以下机型将散热片外置安装时，必须使用配件。因安装了此配件，变频器本体的W、H尺寸增大。
CIMR-HB4A0058以上的机型无需安装配件。
(注)有关更换以往机型用的配件，请向本公司咨询。

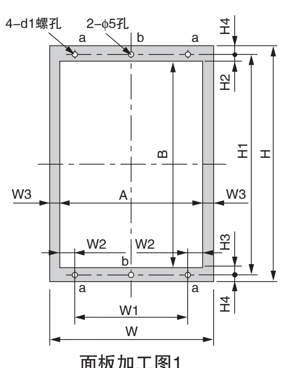




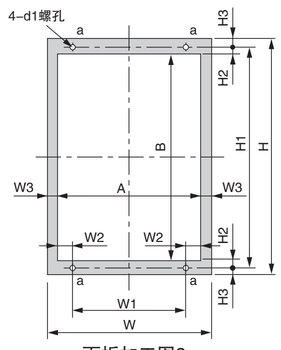
400V级

变频器型号 CIMR-HB4A□□□□	外形尺寸 mm W	H	W1	H1	D1	D2	订货号
0003	158	294	122	280	109	36.4	EZZ020800A
0005							
0006					109	53.4	EZZ020800B
0009							
0015					112	53.4	
0018							
0024	198	329	160	315	112	53.4	EZZ020800C
0031					112	73.4	
0039	238	380	192	362	119	76.4	EZZ020800D

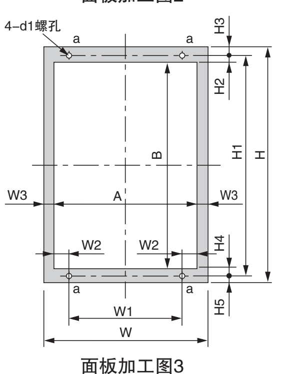
散热片外置安装时的面板加工图



面板加工图1



面板加工图2



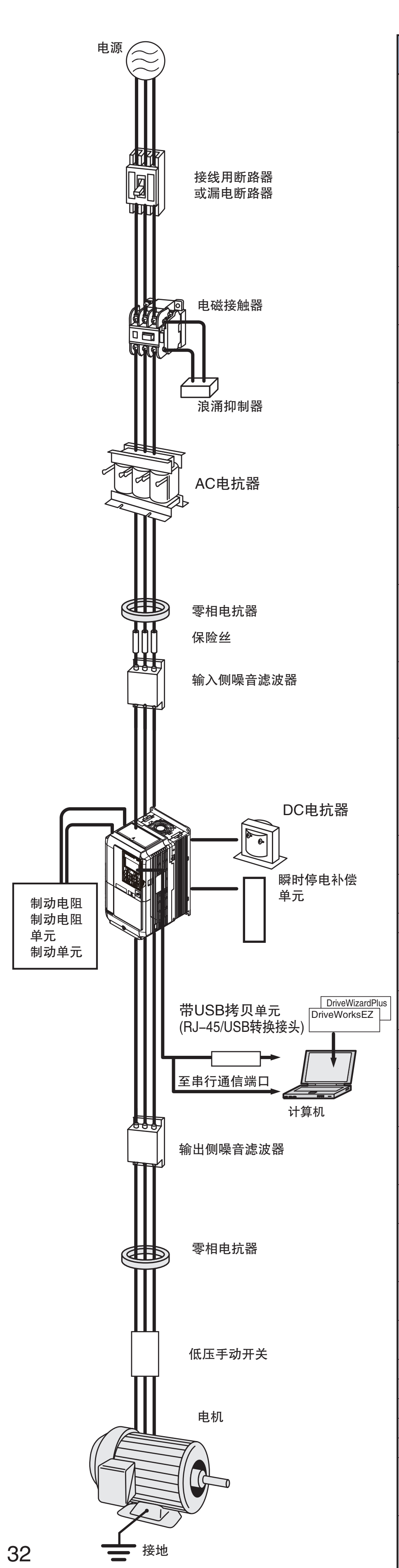
面板加工图3

400V级

变频器型号 CIMR-HB4A□□□□	加工图号	外形尺寸 mm W	H	W1	W2	W3	H1	H2	H3	H4	H5	A	B	d1
0003	1	158	294	122	9	9	280	8.5	8.5	7	–	140	263	M5
0005														
0006														
0009														
0015														
0018														
0024	1	198	329	160	10	9	315	17.5	10.5	7	–	180	287	
0031														
0039	1	238	380	192	14	9	362	13	8	9	–	220	341	M6
0045	2	250	400	195	19.5	8	385	8	7.5	8	7.5	234	369	M6
0060		275	450	220			435					259	419	
0075	2	325	510	260	24.5	8	495	8	7.5	8	7.5	309	479	M6
0091														
0112			550				535						519	
0150														
0180	2	450	705	325	54.5	8	680	12.5	12.5	12.5	12.5	434	655	M10
0216	2	500	800	370	57	8	773	16	14	17	13	484	740	M12
0260														
0304														
0370														
0450	2	500	950	370	65	8	923	16	14	17	13	484	890	M12
0515	3	670	1140	440	107	8	1110	19	15	19	15	654	1072	M12
0605														
0810	开发中													
1090														



外围设备・选购件的选择



名称	目的	型号【生产厂家】	详细说明
接线用断路器	发生短路事故时保护电源系统。 请务必连接在交流主回路电源和输入AC电抗器之间。	推荐产品 NF系列 【三菱电机(株)制造】	P.34
漏电断路器	防止触电事故及保护可能引发漏电火灾的对地短路。 〔请选用有抑制高次谐波功能(可用于变频器装置)的漏电断路器，其额定敏感电流对1台变频器应大于30mA。〕	推荐产品 NV系列 (1988年后制造的产品)等 【三菱电机(株)制造】 EG、SG系列 (1984年后制造的产品)等 【富士电机机器制御(株)制造】	–
电磁接触器	使电源与变频器之间切实断开。 连接制动电阻时，为防止烧坏器件，须设置电磁接触器。	推荐产品 SC系列 【富士电机机器制御(株)制造】	P.34
浪涌抑制器	吸收电磁接触器和控制继电器通、断时产生的浪涌电流。请务必连接在电磁接触器或控制继电器、电磁阀、电磁制动器的线圈处。	DCR2系列 RFN系列 【日本Chemi-Con(株)制造】	P.34
DC电抗器	适用于改善变频器的输入功率因数。 18.5kW以上的机型内置有DC电抗器。 (15kW以下为选购件) 保护大电源容量系统中的变频器电源容量超过600kVA时，请务必使用。 抑制高次谐波电流。 改善电源的总功率因数。	UZDA系列	P.35
AC电抗器		UZBA系列	P.37
零相电抗器	抑制变频器输入电源系统中的迂回再生干扰或布线处产生的干扰。 请尽量靠近变频器设置。变频器的输入侧及输出侧均可使用。	F6045GB F11080GB 【日立金属(株)制造】	P.39
保险丝/保险丝盒	万一部件故障时为了保护系统，建议在变频器输入侧接入保险丝。	CR2LS系列 CR6L系列 CM，CMS系列 【富士电机机器制御(株)制造】	P.40
电容器型噪音滤波器	抑制变频器输入电源系统中的迂回再生干扰或布线处产生的干扰。也可与零相电抗器组合使用。 (注)为变频器输入侧专用。输出侧请勿连接。	3XYG 1003 【冈谷电机产业(株)制造】	P.40
输入侧噪音滤波器	抑制变频器输入电源系统中的迂回再生干扰或布线处产生的干扰。请尽量靠近变频器设置。 (注)关于符合CE标记(EMC指令)的产品，请参照使用说明书。	LNFD系列 LNFB系列 FN系列	P.41
输出侧噪音滤波器	抑制从变频器输出侧布线处发生的干扰。 请尽量靠近变频器设置。	LF系列 【NEC TOKIN(株)制造】	P.43
制动电阻	用电阻消耗电机的再生能量以缩短减速时间。(使用率3%ED)需要安装配件。	ERF-150WJ系列 CF120-B579系列	P.45
制动电阻安装配件	将制动电阻安装在变频器上时使用。	EZZ020805A	P.47
制动电阻单元	用电阻单元消耗电机的再生能量以缩短减速时间。(使用率10%ED) 内置热继电器。	LKEB系列	P.45
制动单元	要缩短电机的减速时间时，可与制动电阻单元组合使用。	CDBR系列	P.45
24V控制电源单元	使变频器的主回路电源和控制电源分离后输入。 (注)唯独此单元不能通过参数变更。	PS-A10H PS-A10L	P.44
VS系统模块	是按照自动控制系统需求，通过与必要的VS系统模块组合，构成最佳系统的控制器。	JGSM系列	P.48
带USB拷贝单元 (RJ-45/USB转换接头)	・简单操作就能拷贝参数。 ・作为变频器的RJ-45连接器和计算机的USB连接器的转换插头使用。	JVOP-181	P.51
DriveWizard电缆 (USB型)	使用DriveWizard、DriveWorksEZ时,用此电缆连接变频器与计算机。使用长度请勿超过3m。	通用 USB2.0标准电缆(AB型)	–
数字式操作器	将数字式操作器连接在变频器上，即可借助LCD/LED显示进行轻松操作。可在远离变频器的位置进行操作， 内置拷贝功能。	JVOP-180 JVOP-182	P.50
远程操作用延长电缆	使用远程操作的数字式操作器时，用作延长电缆。	WV001: 1m WV003: 3m	P.50
瞬时停电补偿单元	确保变频器的瞬时停电补偿时间 (电源维持2秒钟)	P0010型(200V级) P0020型(400V级)	P.44
频率表、电流表	从外部设定或监视频率、电流、电压。	DCF-6A	P.52
频率设定器(2kΩ)		RH000739	P.52
频率表刻度调节电阻(20kΩ)		RH000850	P.52
频率设定器旋钮		CM-3S	P.52
输出电压表		SCF-12NH	P.53
散热片外置安装用配件	将变频器的散热片安装在控制柜外侧。 (注)如将散热片安装在变频器的外侧，有时须降低变频器额定电流。	–	P.31
低压手动开关	同步电机自由运行时成为发电机，端子上会产生电压。为防触电，请设置此开关。	推荐产品 “AICUT”LB系列 【新爱知电机制造】	–

(注)有关推荐产品的交货期及规格，请向生产厂家咨询。

选购卡

种类		名称	订货型号	功能	资料编号
内置型(与插口连接)	速度(频率)指令选购卡	模拟量输入 AI-A3 符合RoHS指令	AI-A3	可以设定高精度、高分辨率的模拟量速度指令。 ・输入信号电平 ：DC-10～+10V(20kΩ) 4～20 mA(500Ω) ・输入通道 ：3通道，可通过拨动开关选择电压输入/电流输入 ・输入分辨率 ：电压输入时：13位(1/8192)＋符号 电流输入时：1/6554	TOBPC73060038
		数字式输入 DI-A3 符合RoHS指令	DI-A3	可以设定16位的数字速度指令。 ・输入信号：二进制16位 BCD4位+SIGN信号+SET信号 ・输入电压：+24V(绝缘) ・输入电流：8mA 可选择16位、12位、8位(参数选择)	TOBPC73060039
	通信选购卡	DeviceNet通信接口 SI-N3 符合RoHS指令	SI-N3	通过和上位控制器DeviceNet通信，进行变频器的运行/停止、参数的设定/查看和各种监视(输出频率、输出电流等)时使用。	TOBPC73060043 SIJPC73060043
		CC-Link通信接口 SI-C3 符合RoHS指令	SI-C3	通过和上位控制器CC-Link通信，进行变频器的运行／停止、参数的设定／查看和各种监视(输出频率、输出电流等)时使用。	TOBPC73060044 SIJPC73060044
		PROFIBUS-DP通信接口 SI-P3 符合RoHS指令	SI-P3	通过和上位控制器PROFIBUS-DP通信，进行变频器的运行/停止、参数的设定/查看和各种监视(输出频率、输出电流等)时使用。	TOBPC73060042 SIJPC73060042
		CANopen通信接口 SI-S3 符合RoHS指令	SI-S3	通过和上位控制器CANopen通信，进行变频器的运行/停止、参数的设定/查看和各种监视(输出频率、输出电流等)时使用。	TOBPC73060045 SIJPC73060045
		MECHATROLINK-Ⅱ 通信接口	准备中	通过和上位控制器MECHATROLINK-Ⅱ通信，进行变频器的运行/停止、参数的设定/查看和各种监视(输出频率、输出电流等)时使用。	－
		LONWORKS通信接口	准备中	通过和上位控制器LONWORKS通信，进行变频器的运行/停止、参数的设定/查看和各种监视(输出频率、输出电流等)时使用。	－
	监视选购卡	模拟量监视卡 AO-A3 符合RoHS指令	AO-A3	输出监视变频器的输出状态(输出频率、输出电流等)的模拟量信号。 ・输出分辨率：11位(1/2048)+符号 ・输出电压：DC-10～+10V(非绝缘) ・输出通道：2通道	TOBPC73060040
		数字式输出卡 DO-A3 符合RoHS指令	DO-A3	输出监视变频器的运行状态(警报信号、零速检出中等)的隔离型数字信号。 ・输出形态：光电耦合器输出：6通道(48V，50mA以下) 继电器接点输出：2通道(AC250V 1A以下，DC30V 1A以下)	TOBPC73060041
	PG速度控制卡	补码型PG接口 PG-B3 符合RoHS指令	PG-B3	用于带PG电流矢量控制。(带PG V/f控制也可使用。) ・补码输出PG适用型 ・A、B、Z相脉冲(3相脉冲)输入 ・最高输入频率 ：50kHz ・脉冲监视输出 ：断开集电极输出(+24V，最大30mA) ・PG用电源输出：+12V，最大电流200mA	TOBPC73060036
		线驱动型PG接口 PG-X3 符合RoHS指令	PG-X3	用于带PG电流矢量控制。(带PG V/f控制也可使用。) ・RS-422输出PG适用型 ・A、B、Z相脉冲(差动脉冲)输入 ・最高输入频率 ：300kHz ・脉冲监视输出 ：RS-422 ・PG用电源输出：+5V或12V，最大电流200mA	TOBPC73060037

(注)1 将各通信卡与配置程序等连接后工作时，必要的通信文件可从本公司的产品、技术信息网站(http://www.yaskawa.com.cn)中下载。
2 进行PG控制时，必备PG速度控制卡。

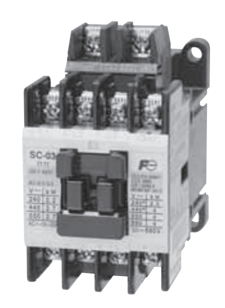


接线用断路器、电磁接触器

请根据电机容量选择。



接线用断路器
【三菱电机(株)制造】



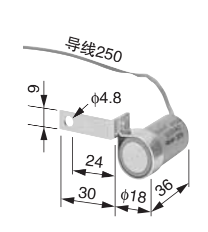
电磁接触器
【富士电机机器制御(株)制造】

400V级

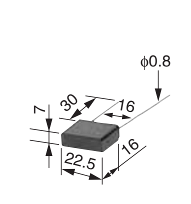
电机容量 kW	接线用断路器				电磁接触器			
	无电抗器		有电抗器		无电抗器		有电抗器	
	型号	额定电流 A	型号	额定电流 A	型号	额定电流 A	型号	额定电流 A
0.4	NF32	3	NF32	3	SC–03	7	SC–03	7
0.75	NF32	5	NF32	5	SC–03	7	SC–03	7
1.5	NF32	10	NF32	10	SC–05	9	SC–05	9
2.2	NF32	15	NF32	10	SC–4–0	13	SC–4–0	13
3.7	NF32	20	NF32	15	SC–4–1	17	SC–4–1	17
5.5	NF32	30	NF32	20	SC–N2	32	SC–N1	25
7.5	NF32	30	NF32	30	SC–N2S	48	SC–N2	32
11	NF63	50	NF63	40	SC–N2S	48	SC–N2S	48
15	NF125	60	NF63	50	SC–N3	65	SC–N2S	48
18.5	NF125	75	NF125	60	SC–N3	65	SC–N3	65
22	–	–	NF125	75	–	–	SC–N4	80
30	–	–	NF125	100	–	–	SC–N4	80
37	–	–	NF250	125	–	–	SC–N5	90
45	–	–	NF250	150	–	–	SC–N6	110
55	–	–	NF250	175	–	–	SC–N7	150
75	–	–	NF250	225	–	–	SC–N8	180
90	–	–	NF400	250	–	–	SC–N10	220
110	–	–	NF400	300	–	–	SC–N11	300
132	–	–	NF400	350	–	–	SC–N11	300
160	–	–	NF400	400	–	–	SC–N12	400
185	–	–	NF630	500	–	–	SC–N12	400
220	–	–	NF630	630	–	–	SC–N14	600
250	–	–	NF630	630	–	–	SC–N14	600
315	–	–	NF800	800	–	–	SC–N16	800

浪涌抑制器

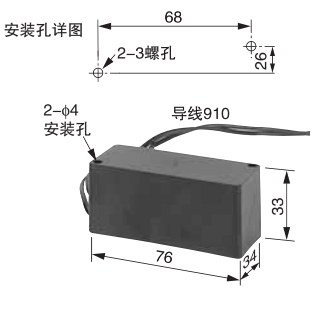
外形尺寸　mm



大致重量：22g
DCR2–50A22E型



大致重量：5g
DCR2–10A25C型



大致重量：150g
RFN3AL504KD型

【日本Chemi–Con(株)制造】

适用机型

外围设备 \ 浪涌抑制器			型号	规格	订货号
200 V～230 V	继电器以外的大容量线圈		DCR2–50A22E	AC220V 0.5 μ F+200 Ω	C002417
	控制用继电器	MY2，MY3【欧姆龙(株)制造】 MM2，MM4【欧姆龙(株)制造】 HH22，HH23【富士电机机器制御(株)制造】	DCR2–10A25C	AC250V 0.1 μ F+100 Ω	C002482
380～460 V			RFN3AL504KD	DC1000V 0.5 μ F+220 Ω	C002630

DC电抗器(UZDA-B型：直流回路用)

请根据电机容量选择。



(注)还备有带端子排型(0.4~18.5kW)。请向本公司咨询。

电源容量(kVA)

4000

需要电源补偿电抗器

600

0

无需电抗器

60 400

变频器容量(kVA)

(注)电源容量超过600kVA时，请务必设置。

接线图

DC电抗器

U X

接线用断路器

+2 +1

R S T

R/L1 S/L2 T/L3

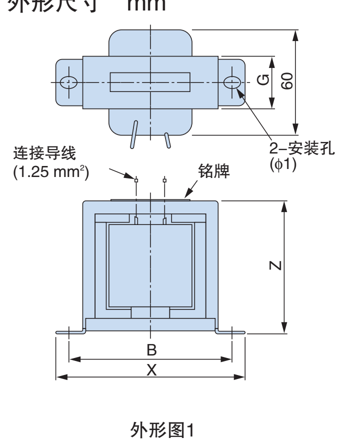
U/T1 V/T2 W/T3

M

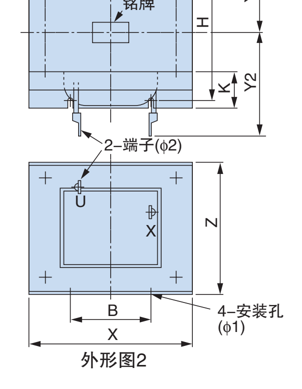
H1000

(注)拆下连接＋1和＋2间的短接片，如图所示进行连接。

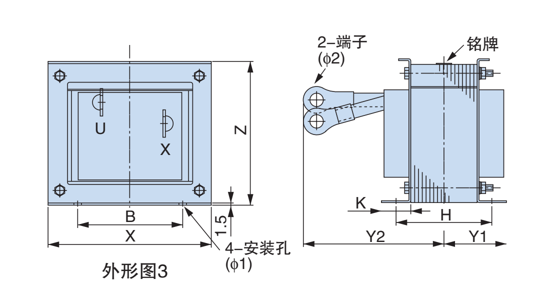
外形尺寸 mm



外形图1



外形图2



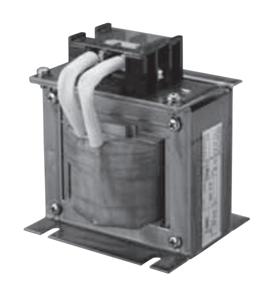
外形图3

400V级

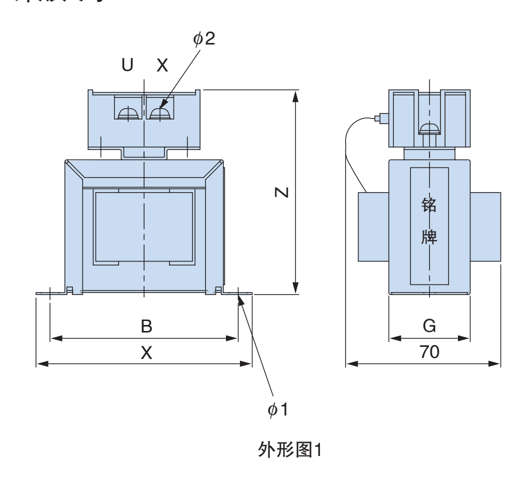
电机容量 kW	电流值 A	电感 mH	订货号	外形图	外形尺寸 mm										大致重量 kg	损耗 W	电线[*1]规格 mm²
					X	Y2	Y1	Z	B	H	K	G	ϕ1	ϕ2			
0.4 0.75	3.2	28	X010052	1	85	–	–	53	74	–	–	32	M4	–	0.8	9	2
1.5 2.2	5.7	11	X010053	1	90	–	–	60	80	–	–	32	M4	–	1	11	2
3 3.7	12	6.3	X010054	2	86	80	36	76	60	55	18	–	M4	M5	2	16	2
5.5 7.5	23	3.6	X010055	2	105	90	46	93	64	80	26	–	M6	M5	3.2	27	5.5
11 15	33	1.9	X010056	2	105	95	51	93	64	90	26	–	M6	M6	4	26	8
18.5	47	1.3	X010177	2	115	125	57.5	100	72	90	25	–	M6	M6	6	42	14
22～560	内置																

*1：电源种类75℃IV线，环境温度45℃，3根以内的束线

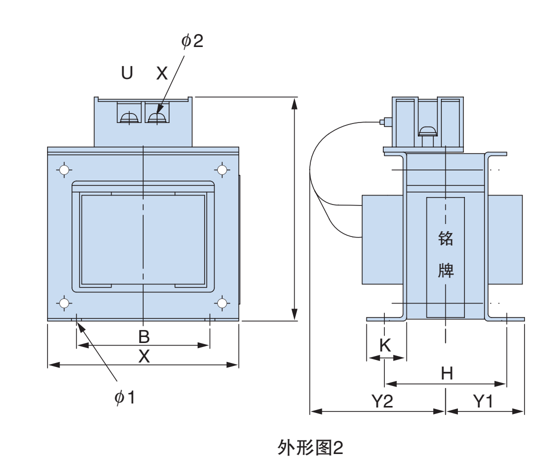
端子排型



外形尺寸　mm



外形图1



外形图2

400V级

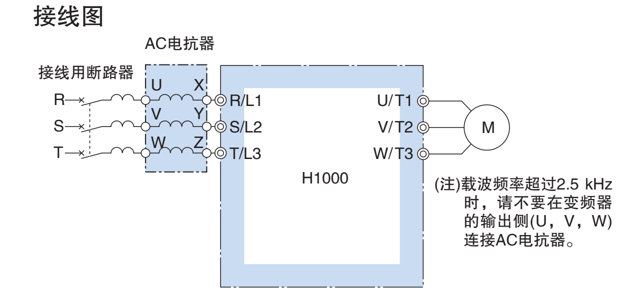
电机容量 kW	电流值 A	电感 mH	订货号	外形图	外形尺寸 mm										大致重量 kg	损耗 W
					X	Y2	Y1	Z	B	H	K	G	φ1	φ2		
0.4	3.2	28	300–027–134	1	85	–	–	81	74	–	–	32	M4	M4	0.8	9
0.75																
1.5	5.7	11	300–027–135		90	–	–	88	80	–	–	32	M4	M4	1	11
2.2																
3.7	12	6.3	300–027–136	2	86	84	36	101	60	55	18	–	M4	M4	2	16
5.5	23	3.6	300–027–137		105	104	46	118	64	80	26	–	M6	M4	3.2	27
7.5																
11	33	1.9	300–027–138		105	109	51	129	64	90	26	–	M6	M4	4	26
15																
18.5	47	1.3	300–027–140		115	142.5	57.5	136	72	90	25	–	M6	M5	5	42

AC电抗器(UZBA-B型：输入用，50/60Hz)

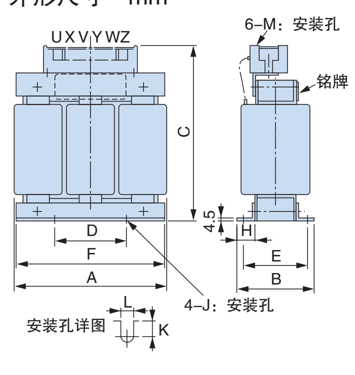
请根据电机容量选择。



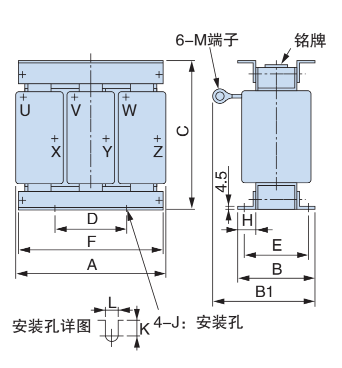
接线图



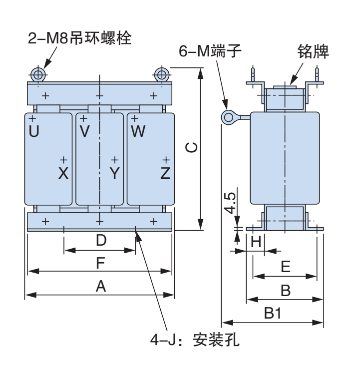
外形尺寸　mm



外形图1



外形图2



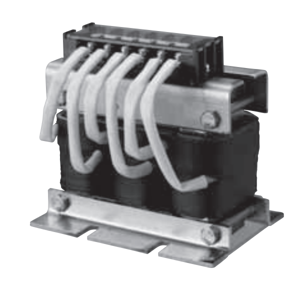
外形图3

400V级

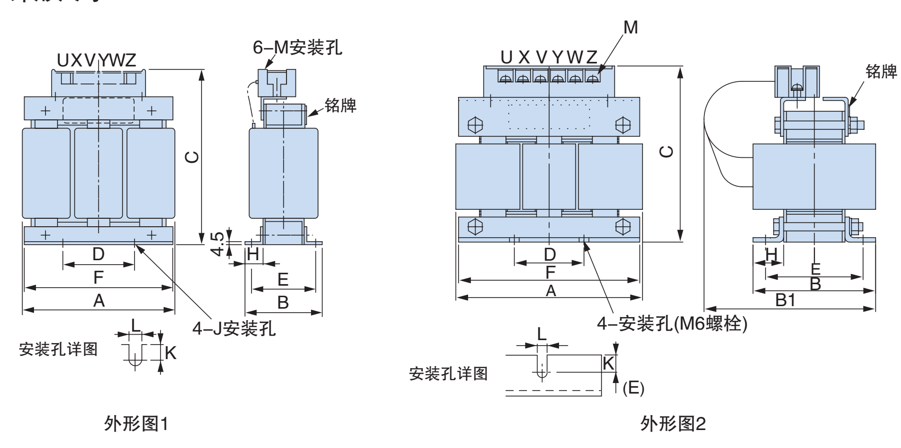
电机容量 kW	电流值 A	电感 mH	订货号	外形图	外形尺寸 mm												大致重量 kg	损耗 W
					A	B	B1	C	D	E	F	H	J	K	L	M		
0.75	2.5	8.4	X002562	1	120	71	–	120	40	50	105	20	M6	10.5	7	M4	2.5	15
1.5	5.0	4.2	X002563		130	88	–	130	50	70	130	22	M6	9	7	M4	3	25
2.2	7.5	3.6	X002564															35
3.7	10	2.2	X002500											11.5				40
5.5	15	1.42	X002501			98				80							4	50
7.5	20	1.06	X002502		160	90	115	130	75	70	160	25	M6	10	7	M5	5	50
11	30	0.7	X002503			105	132.5			85							6	65
15	40	0.53	X002504		180	100	140	150	75	80	180	25	M6	10	7	M6	8	90
18.5	50	0.42	X002505				145											
22	60	0.36	X002506				150										8.5	
30	80	0.26	X002508		210	100	150	175	75	80	205	25	M6	10	7	M8	12	95
37	90	0.24	X002509			115	178			95							15	110
45	120	0.18	X002566		240	126	193	205±5	150	110	240	25	M8	8	10	M10	23	130
55	150	0.15	X002567				198											150
75	200	0.11	X002568		270	162	231	230±5	150	130	260	40	M8	16	10	M10	32	135
90	250	0.09	X002569															
110	250	0.09	X002569		270	162	231	230±5	150	130	260	40	M8	16	10	M10	32	135
132	330	0.06	X002570		320	165	253	230±5	150	130	320	40	M10	17.5	12	M12	55	200
160	330	0.06	X002570															
185	490	0.04	X002690	2	330	176	293	315±5	150	150	320	40	M10	13	12	M12	60	340
220	490	0.04	X002690															
250	490	0.04	X002690															
315	660	0.03	X002691	3	330	216	353	315±5	150	185	320	40	M10	15.5	18	M16	80	310



端子排型



外形尺寸　mm



外形图1　　外形图2

400V级

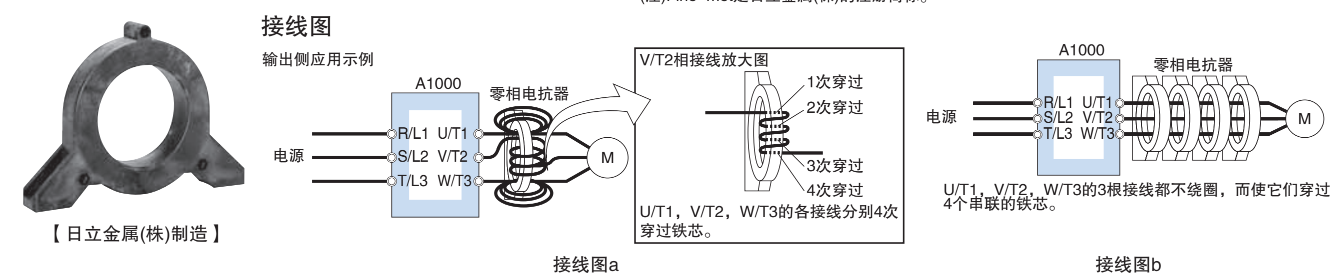
<table>
<tr><th rowspan="2">电机
容量
kW</th><th rowspan="2">电流值
A</th><th rowspan="2">电感
mH</th><th rowspan="2">订货号</th><th rowspan="2">外形图</th><th colspan="12">外形尺寸 mm</th><th rowspan="2">大致
重量
kg</th><th rowspan="2">损耗
W</th></tr>
<tr><th>A</th><th>B</th><th>B1</th><th>C</th><th>D</th><th>E</th><th>F</th><th>H</th><th>J</th><th>K</th><th>L</th><th>M</th></tr>
<tr><td>0.4</td><td>1.3</td><td>18</td><td>X002561</td><td rowspan="6">1</td><td rowspan="2">120</td><td rowspan="2">71</td><td rowspan="6">–</td><td rowspan="2">120</td><td rowspan="2">40</td><td rowspan="2">50</td><td rowspan="2">105</td><td rowspan="2">20</td><td rowspan="10">M6</td><td rowspan="2">10.5</td><td rowspan="6">7</td><td rowspan="6">M4</td><td rowspan="2">2.5</td><td rowspan="2">15</td></tr>
<tr><td>0.75</td><td>2.5</td><td>8.4</td><td>X002562</td></tr>
<tr><td>1.5</td><td>5</td><td>4.2</td><td>X002563</td><td rowspan="4">130</td><td rowspan="3">88</td><td rowspan="4">130</td><td rowspan="4">50</td><td rowspan="3">70</td><td rowspan="4">130</td><td rowspan="4">22</td><td rowspan="2">9</td><td rowspan="3">3</td><td rowspan="2">25</td></tr>
<tr><td>2.2</td><td>7.5</td><td>3.6</td><td>X002564</td></tr>
<tr><td>3.7</td><td>10</td><td>2.2</td><td>X002500</td><td rowspan="2">11.5</td><td>40</td></tr>
<tr><td>5.5</td><td>15</td><td>1.42</td><td>X002501</td><td>98</td><td>80</td><td>4</td><td>50</td></tr>
<tr><td>7.5</td><td>23</td><td>1.06</td><td>300–027–126</td><td rowspan="4">2</td><td rowspan="2">165</td><td>90</td><td>160</td><td rowspan="2">155</td><td rowspan="4">75</td><td>70</td><td rowspan="2">160</td><td rowspan="4">25</td><td rowspan="4">10</td><td rowspan="4">7</td><td rowspan="2">M4</td><td>5</td><td>50</td></tr>
<tr><td>11</td><td>30</td><td>0.7</td><td>300–027–127</td><td>105</td><td>175</td><td>85</td><td>6</td><td>65</td></tr>
<tr><td>15</td><td>40</td><td>0.53</td><td>300–027–128</td><td rowspan="2">185</td><td rowspan="2">100</td><td rowspan="2">170</td><td rowspan="2">185</td><td rowspan="2">80</td><td rowspan="2">180</td><td rowspan="2">M5</td><td rowspan="2">8</td><td rowspan="2">90</td></tr>
<tr><td>18.5</td><td>50</td><td>0.42</td><td>300–027–129</td></tr>
</table>

零相电抗器

请根据电机容量选择。可以安装在变频器的输入侧或输出侧。

用于抑制无线电干扰的Fine-met零相电抗器

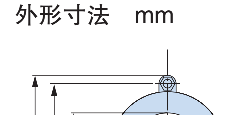
(注)Fine-met是日立金属(株)的注册商标。



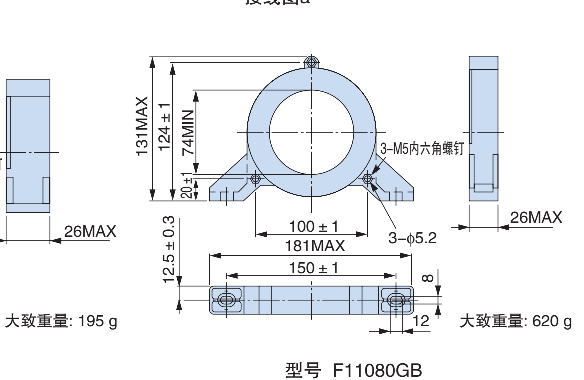
【日立金属(株)制造】

接线图a　　　　接线图b

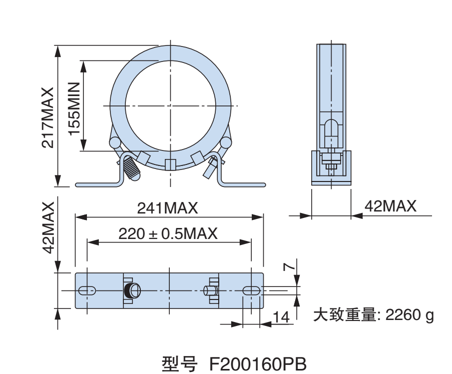
外形寸法　mm



型号　F6045GB



型号　F11080GB



型号　F200160PB

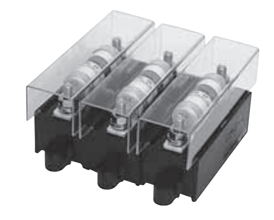
400V级

电机容量 kW	H1000 推荐接线规格 mm^2		零相电抗器							
			输入侧				输出侧			
	输入侧	输出侧	型号	订货号	数量	接线图	型号	订货号	数量	接线图
0.4	2	2	F6045GB	FIL001098	1	a	F6045GB	FIL001098	1	a
0.75										
1.5										
2.2										
3.7										
5.5	3.5	3.5								
7.5	5.5	5.5								
11	14	8					F11080GB	FIL001097		
15		14					F6045GB	FIL001098		
18.5										
22	14	14	F6045GB	FIL001098	4	b	F6045GB	FIL001098	4	b
30	22	22								
37	30	30								
45	38	38								
55	60	60	F11080GB	FIL001097			F11080GB	FIL001097		
75	80	80								
90	150	150								
110										
132	200	200								
160	250	250	F11080GB	FIL001097	4	b	F11080GB	FIL001097	4	b
185										
220	250×2P	250×2P	F200160PB	300-001-041	4	b	F200160PB	300-001-041	4	b
250										
315	125×4P	125×4P								

保险丝/保险丝盒

万一部件故障时为了保护系统，建议在变频器输入侧接入保险丝或MCCB(塑料外壳断路器)。





【富士电机机器制御(株)制造】

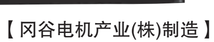
400V级

变频器型号 CIMR-HB4A□□□□	保险丝		
	型号	保险丝电流额定值(A)	数量
0003	FWH500V50	50	3
0005	FWH500V70	70	3
0006	FWH500V70	70	3
0009	FWH500V90	90	3
0015	FWH500V80	80	3
0018	FWH500V100	100	3
0024	FWH500V125	125	3
0031	FWH500V200	200	3
0039	FWH500V250	250	3
0045	FWH500V250	250	3
0060	FWH500V250	250	3
0075	FWH500V250	250	3
0091	FWH500V250	250	3
0112	FWH500V350	350	3
0150	FWH500V400	400	3
0180	FWH500V500	500	3
0216	FWH500V600	600	3
0260	FWH500V700	700	3
0304	FWH500V800	800	3
0370	FWH500V800	800	3
0450	FWH500V1000	1000	3
0515	FWH500V1200	1200	3
0605	FWH500V1200	1200	3

电容器型噪音滤波器

这是变频器输入侧专用的电容器型噪音滤波器。
也可与零相电抗器组合使用。
(注)电容型噪音滤波器为变频器输入侧专用。输出侧请勿连接。





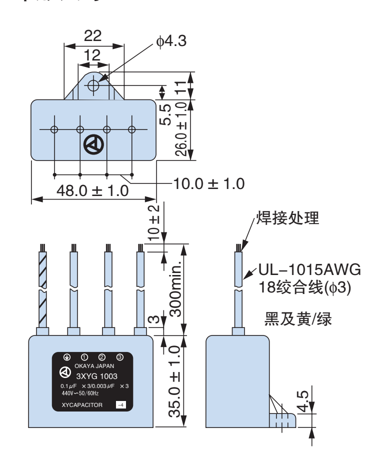
【冈谷电机产业(株)制造】

接线图

接线用断路器

R S T
R/L1 S/L2 T/L3
U/T1 V/T2 W/T3
M
H1000
黄/绿
3XYG1003

外形尺寸 mm



型号、订货号

型号	订货号
3XYG 1003	C002889

规格

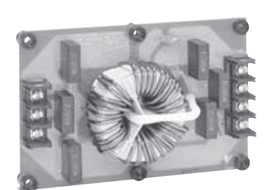
额定电压	静电容量 (各3个元件)	工作温度范围 ℃
440V	X(Δ型接线)：0.1μF±20% Y(人型接线)：0.003μF±20%	-40～+85

(注)在460V/480V下使用时，请向本公司咨询。

噪音滤波器

请根据电机容量选择。

输入侧噪音滤波器



简易型噪音滤波器
(无外壳)

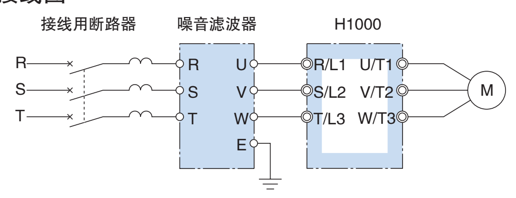


简易型噪音滤波器
(带外壳)



Schaffner EMC(株)制造
噪音滤波器

接线图



(注)请不要将输入侧噪音滤波器连接在变频器的输出侧(U、V、W)。使用2个以上时请并联连接。Schaffner EMC(株)制造的1个噪音滤波器即可满足各种容量的变频器，因此无需并联连接。

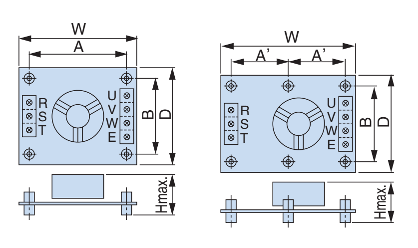
(注)关于符合CE标记(EMC指令)的产品，请另行向本公司咨询。

400V级

电机容量 kW	简易型噪音滤波器(无外壳)				简易型噪音滤波器(带外壳)				Schaffner EMC(株)制造噪音滤波器			
	型号	订货号	数量	额定电流 A	型号	订货号	数量	额定电流 A	型号	订货号	数量	额定电流 A
0.4	LNFD–4053DY	FIL000144	1	5	LNFD–4053HY	FIL000149	1	5	–	–	–	–
0.75												
1.5	LNFD–4103DY	FIL000145	1	10	LNFD–4103HY	FIL000150	1	10				
2.2												
3.7	LNFD–4153DY	FIL000146	1	15	LNFD–4153HY	FIL000151	1	15				
5.5	LNFD–4203DY	FIL000147	1	20	LNFD–4203HY	FIL000152	1	20				
7.5	LNFD–4303DY	FIL000148	1	20	LNFD–4303HY	FIL000153	1	20				
11	LNFD–4203DY	FIL000147	2	40	LNFD–4203HY	FIL000152	2	40	FN258L–42–07	FIL001065	1	42
15	LNFD–4303DY	FIL000148	2	60	LNFD–4303HY	FIL000153	2	60	FN258L–55–07	FIL001066	1	55
18.5												
22			3	90			3	90	FN258L–75–34	FIL001067	1	75
30												
37									FN258L–100–35	FIL001068	1	100
45			4	120			4	120	FN258L–100–35	FIL001068	1	100
55	–	–	–	–	–	–	–	–	FN258L–130–35	FIL001069	1	130
75									FN258L–180–07	FIL001070	1	180
90												
110									FN359P–300–99	FIL001072	1	300
132									FN359P–400–99	FIL001073	1	400
160												
185									FN359P–500–99	FIL001074	1	500
220									FN359P–600–99	FIL001075	1	600
250	–	–	–	–	–	–	–	–	FN359P–600–99	FIL001075	1	600
315									FN359P–600–99	FIL001076	1	900

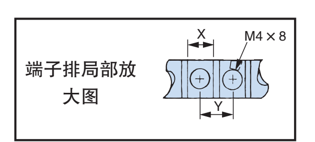


简易型噪音滤波器(无外壳)　　外形尺寸　mm

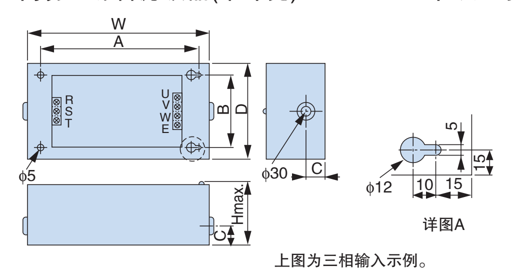


外形图1　　外形图2

型号 LNFD-□	订货号	外形图	外形尺寸 mm							端子排 mm		安装螺钉	大致重量 kg
			W	D	H	A	A'	B	M	X	Y		
4053DY	FIL000144	2			75								
4103DY	FIL000145	2	170	130	95	–	79	118	30	9	11	M4×6，30mm	0.4
4153DY	FIL000146	2											
4203DY	FIL000147	2	200	145	100	–	94	133	30	9	11	M4×4，30mm	0.5
4303DY	FIL000148	2								10	13		0.6

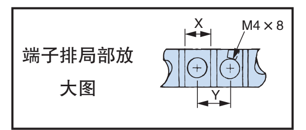


简易型噪音滤波器(带外壳)　　外形尺寸　mm

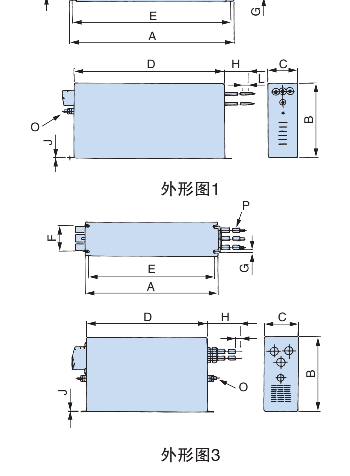


上图为三相输入示例。

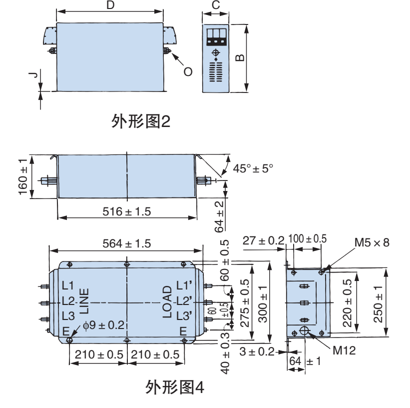
型号 LNFD-□	订货号	外形尺寸 mm						端子排mm		大致重量 kg
		W	D	H	A	B	C	X	Y	
4053HY	FIL000149									
4103HY	FIL000150	235	140	120	205	110	43	9	11	1.7
4153HY	FIL000151									
4203HY	FIL000152	270	155	125	240	125	43	9	11	2.2
4303HY	FIL000153							10	13	



Schaffner EMC(株)制造噪音滤波器　　外形尺寸　mm



外形图1　　外形图3



外形图2　　外形图4

型号	大致重量 kg
FN359P-250-99	16
FN359P-300-99	16
FN359P-400-99	18.5
FN359P-500-99	19.5
FN359P-600-99	20.5
FN359P-900-99	33

型号	外形图	外形尺寸 mm											电线规格	大致重量
		A	B	C	D	E	F	G	H	J	L	O	P	kg
FN258L-42-07			185±1	70			45		500				AWG8	2.8
FN258L-55-07	1	329		80	300	314	55	6.5		1.5	12	M6	AWG6	3.1
FN258L-75-34			220						–		–		–	4
FN258L-100-35	2	379±1.5	220	90±0.8	350±1.2	364	65		–	1.5	–		–	5.5
FN258L-130-35		438±1.5	240	110±0.8	400±1.2	414	80	6.5		3		M10		7.5
FN-258L-180-07	3					413			500	4	15		50 mm2	11
FN359P-□□-□□	4	尺寸如图中所示												参照上表

(注)关于符合CE标记(EMC指令)的产品，请另行向本公司咨询。

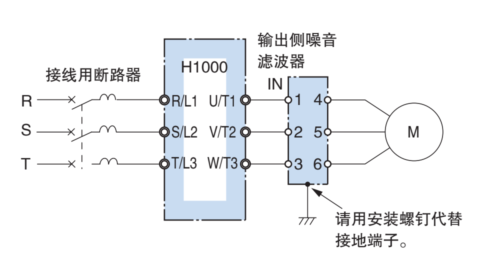
输出侧噪音滤波器

请根据电机容量选择。

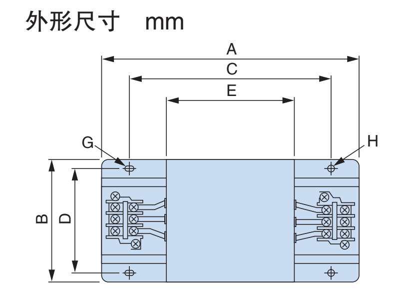


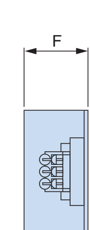
【NEC TOKIN(株)制造】

接线图



外形尺寸 mm





400V级

电机容量 kW	型号	订货号	数量*1	额定电流 A	外形尺寸 mm A	B	C	D	E	F	G	H	端子排	大致*2重量 kg
0.75	LF-310KB	FIL000071	1	10	140	100	100	90	70	45	7×φ4.5	φ4.5	TE-K5.5 M4	0.5
1.5														
2.2														
3.7														
5.5	LF-320KB	FIL000072	1	20	140	100	100	90	70	45	7×φ4.5	φ4.5	TE-K5.5 M4	0.6
7.5														
11	LF-335KB	FIL000073		35										0.8
15														
18.5	LF-345KB	FIL000074	1	45	260	18	180	160	12	65	7×φ4.5	φ4.5	TE-K22 M6	2.0
22	LF-375KB	FIL000075	1	75	540	320	480	300	340	240	9×φ6.5	φ6.5	TE-K22 M6	12.0
30														
37	LF-3110KB	FIL000076	1	110	540	340	480	300	340	240	9×φ6.5	φ6.5	TE-K60 M8	19.5
45														
55	LF-375KB	FIL000075	2	150	540	320	480	300	340	240	9×φ6.5	φ6.5	TE-K60 M8	12.0
75	LF-3110KB	FIL000076	2	220	540	340	480	300	340	240	9×φ6.5	φ6.5	TE-K60 M8	19.5
90														
110	LF-3110KB	FIL000076	3	330	540	340	480	300	340	240	9×φ6.5	φ6.5	TE-K60 M8	19.5
132														
160	LF-3110KB	FIL000076	4	440	540	340	480	300	340	240	9×φ6.5	φ6.5	TE-K60 M8	19.5
185														
220	LF-3110KB	FIL000076	5	550	540	340	480	300	340	240	9×φ6.5	φ6.5	TE-K60 M8	19.5
250	LF-3110KB	FIL000076	6	660	540	340	480	300	340	240	9×φ6.5	φ6.5	TE-K60 M8	19.5
315	LF-3110KB	FIL000076	7	770	540	340	480	300	340	240	9×φ6.5	φ6.5	TE-K60 M8	19.5

*1：使用2个以上噪音滤波器时，请并联连接。
*2：是1个的重量。

24V 控制电源单元

即使在切断变频器电源的状态下，为继续使用通信和输出，从外部提供控制回路的电源，此备份用的电源单元即24V控制电源单元。

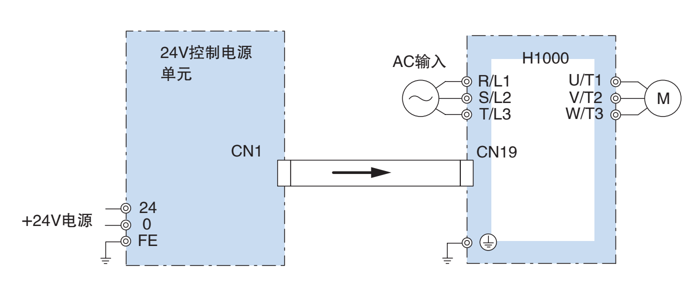
(注)唯独此单元，不能通过参数变更。


变频器安装此单元时，变频器的宽度会增加50mm。





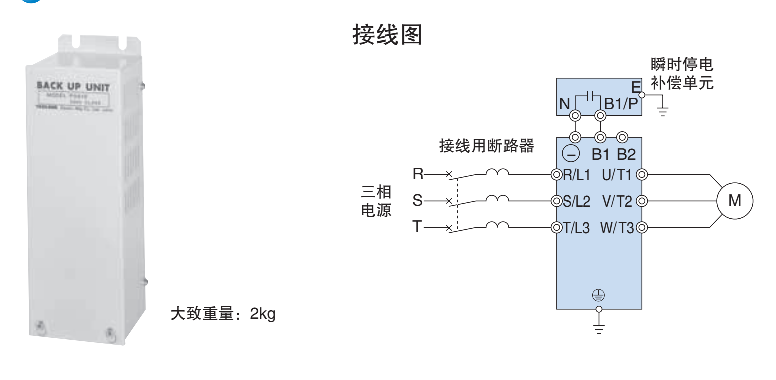
接线图

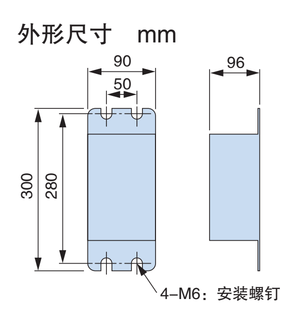


型号、订货号

型号	订货号
400V级：PS−A10H	PS−A10H

瞬时停电补偿单元





型号、订货号

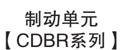
型号	订货号
400V 级用：P0020	P0020

(注) 11kW以下的变频器需要2秒钟瞬时停电补偿时使用。若不使用此单元，则瞬时停电补偿时间在0.1～1.0秒钟内(因变频器容量而异)。

制动单元、制动电阻、制动电阻单元

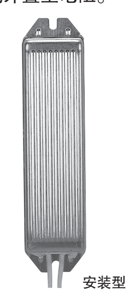
变频器进行制动时，必须使用制动单元和制动电阻。
200V级0.4～30kW、400V级0.4～30kW变频器内置制动单元。
请根据变频器的用途及适用容量选购安装型或外置型电阻。





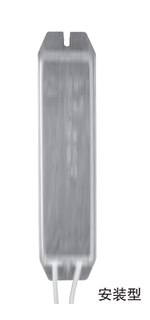
外置型

制动单元
【CDBR系列】



安装型

制动电阻
【ERF-150WJ系列】



安装型

制动电阻(带温度保险丝)
【CF120-B579系列】



外置型



外置型

制动电阻单元
【LKEB系列】

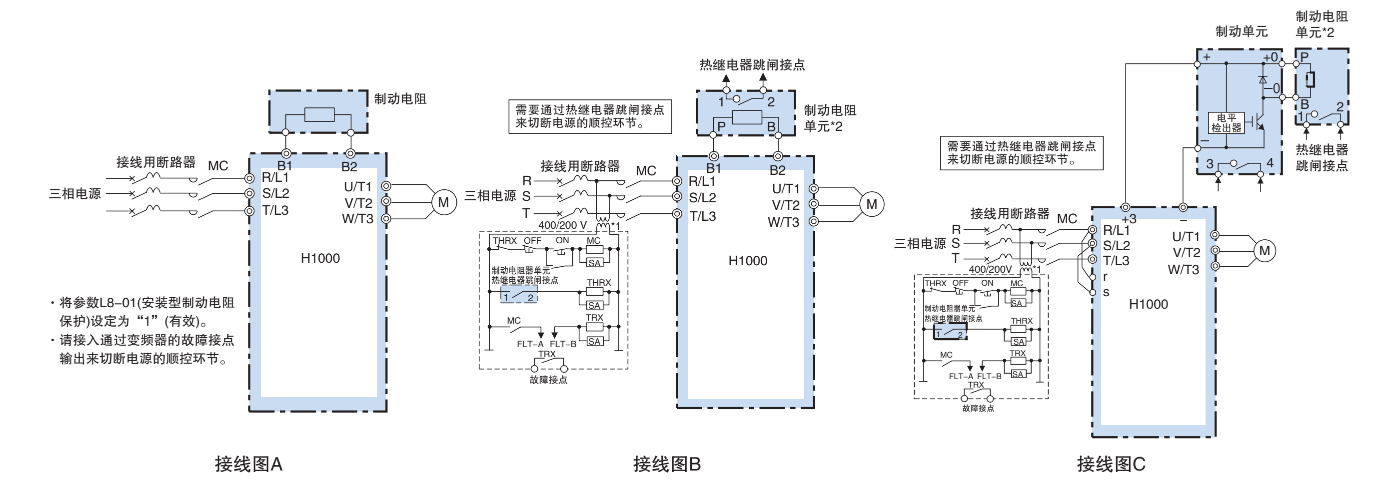
规格

400V级

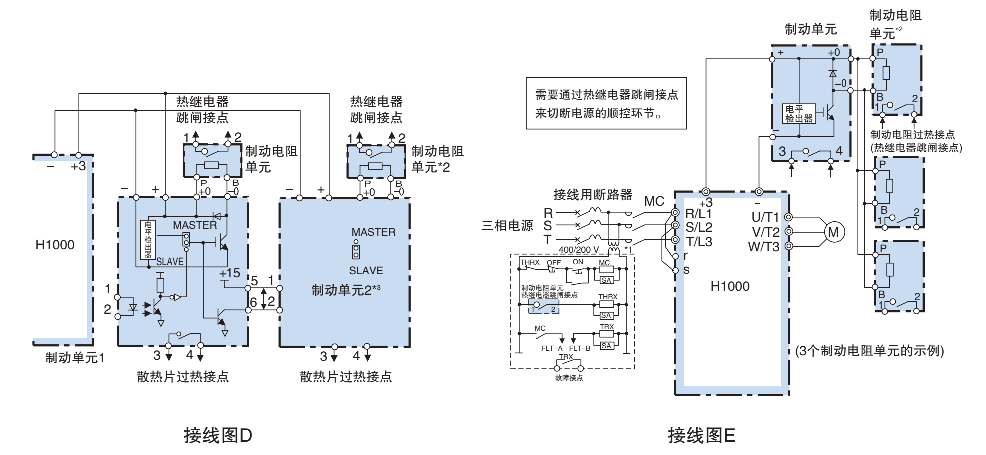
最大适用电机容量 kW	负载额定	H1000 型号 CIMR-HB4A	制动单元 型号 CDBR-	数量	制动电阻(负载时间因数：3%ED，最大10秒)[*1] 型号 ERF-150WJ	电阻值 Ω	数量	接线图	制动转矩[*3] (%)	型号 CF120-B579	电阻值 Ω	数量	接线图	制动转矩[*3] (%)	制动电阻单元(负载时间因数：10%ED，最大10秒)[*1] 型号 LKEB-	电阻规格 (每个单元)	数量	接线图	制动转矩[*3] (%)	最小可连接[*2]的电阻值 Ω
0.4	SHD额定	0003	内置		751	750	1	A	230	F	750	1	A	230	40P7	70W 750Ω	1	B	230	96
0.75	HD额定	0003			751	750	1	A	130	F	750	1	A	130	40P7	70W 750Ω	1	B	130	96
	SHD额定	0005																		64
1.5	HD额定	0005			401	400	1	A	125	G	400	1	A	125	41P5	260W 400Ω	1	B	125	64
	SHD额定	0006																		
2.2	HD额定	0006			301	300	1	A	115	H	300	1	A	115	42P2	260W 250Ω	1	B	135	64
	SHD额定	0009																		32
3.7	HD额定	0009			201	200	1	A	105	J	250	1	A	83	43P7	390W 150Ω	1	B	135	32
	SHD额定	0015																		
5.5	HD额定	0015			201	200	2	A	135	J	250	2	A	105	45P5	520W 1 00Ω	1	B	135	32
	SHD额定	0018			–					–										
7.5	HD额定	0018			–					–					47P5	780W 75Ω	1	B	130	32
	SHD额定	0024																		20
11	HD额定	0024			–					–					4011	1040W 50Ω	1	B	135	20
	SHD额定	0031																		
15	HD额定	0031			–					–					4015	1560W 40Ω	1	B	125	20
	SHD额定	0039																		19.2
18.5	HD额定	0039			–					–					4018	4800W 32Ω	1	B	125	19.2
	SHD额定	0045																		
22	HD额定	0045			–					–					4022	4800W 27.2Ω	1	B	125	19.2
	SHD额定	0060																		
30	HD额定	0060			–					–					4030	6000W 20Ω	1	B	125	19.2
	SHD额定	0075	4030B	1																
37	HD额定	0075	4045B	1	–					–					4037	9600W 16Ω	1	C	125	12.8
	SHD额定	0091																		
45	HD额定	0091	4045B	1	–					–					4045	9600W 13.6Ω	1	C	125	12.8
	SHD额定	0112																		
55	HD额定	0112	4030B	2	–					–					4030	6000W 20Ω	2	D	135	19.2
	SHD额定	0150																		
75	HD额定	0150	4045B	2	–					–					4045	9600W 13.6Ω	2	D	145	12.8
	SHD额定	0180																		
90	HD额定	0180	4045B	2	–					–					4045	9600W 13.6Ω	2	D	120	12.8
	SHD额定	0216																		
110	HD额定	0216	4220B	1	–					–					4030	6000W 20Ω	3	E	100	3.2
	SHD额定	0260																		
132	HD额定	0260	4220B	1	–					–					4045	9600W 13.6Ω	4	E	150	3.2
	SHD额定	0304																		
160	HD额定	0304	4220B	1	–					–					4045	9600W 13.6Ω	4	E	140	3.2
	SHD额定	0370																		
185	HD额定	0370	4220B	1	–					–					4045	9600W 13.6Ω	4	E	120	3.2
	SHD额定	0450																		
220	HD额定	0450	4220B	1	–					–					4037	9600W 16Ω	5	E	110	3.2
	SHD额定	0515																		
250	HD额定	0515	4220B	1	–					–					4037	9600W 16Ω	5	E	90	3.2
315	SHD额定	0605	4220B	2	–					–					4037	9600W 16Ω	6	E	110	3.2
355	SHD额定	0810	开发中																	
450	HD额定	0810																		
500	SHD额定	1090																		
560	HD 额定	1090																		

*1：是指使恒转矩负载减速停止时的负载时间因数。对于恒功率输出或具有连续的再生制动负载的情况，负载时间因数将变小。
*2：可连接的电阻值为每台制动单元的值。请选择大于可连接的电阻值，且可获得足够制动转矩的电阻值。
*3：对于升降负载等再生电能较大的用途，标准组合的制动单元及制动电阻值器，可能发生容量不足。
估计制动转矩可能超过上表内规格时，请咨询。
(注) 1 使用制动电阻(ERF-150WJ型、CF120-B579型)时，需要安装配件(选购件)。详细内容请参照47页。
2 有关连接图的内容请参照46页。

接线图



接线图A　　接线图B　　接线图C



接线图D　　接线图E

*1：使用制动电阻单元时，请将减速中防止失速功能选择的设定变更为L3-04=0或3。如果不变更而直接使用，则在设定的减速时间内可能不会停止。

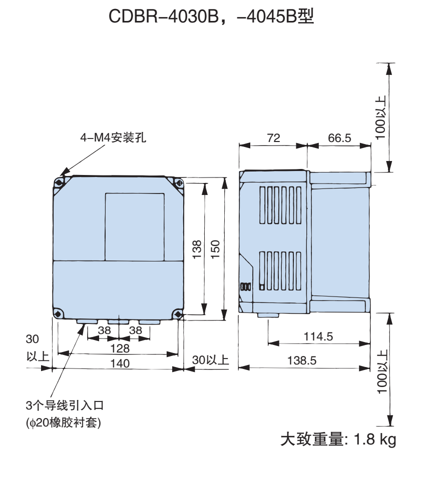
*2：使用2台以上并联连接的制动单元时，请按以下要领接线及选择连接器。制动单元带有MASTER/SLAVE的选择连接器。仅制动单元1选择MASTER侧，其它制动单元请选择SLAVE侧。

(注) 内置制动晶体管的机型(30kW以下)连接外置型制动单元(CDBR型)时，请将变频器的B1端子连接在外置型制动单元的+端子上，将变频器的−端子连接在外置型制动单元的−端子上。此时，不使用B2端子。

外形尺寸　mm

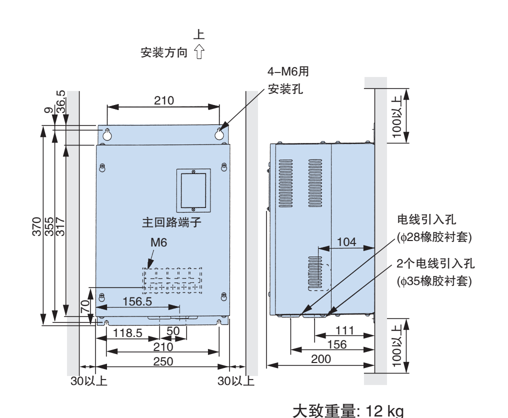
制动单元

CDBR−4030B，−4045B型



大致重量: 1.8 kg

CDBR−4220B型

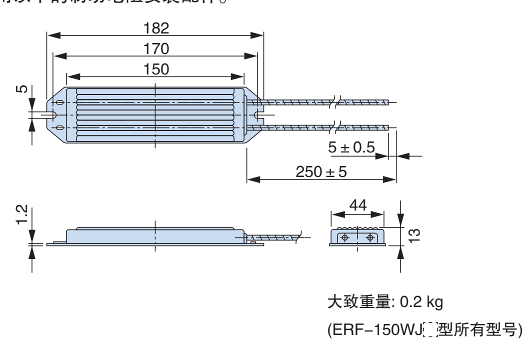


大致重量: 12 kg

型号 CDBR-□	发热量(发热损耗) W
4030B	54
4045B	59
4220B	71

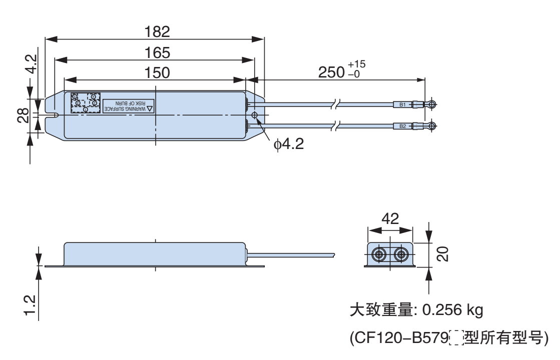
制动电阻

变频器安装制动电阻时，需要安装配件(选购件)。
请使用以下的制动电阻安装配件。



大致重量: 0.2 kg
(ERF−150WJ□型所有型号)

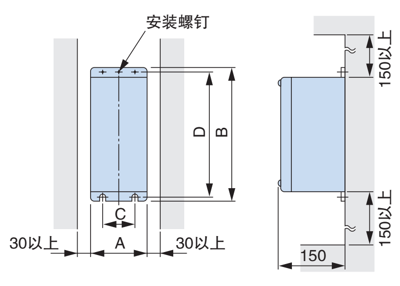
ERF−150WJ系列



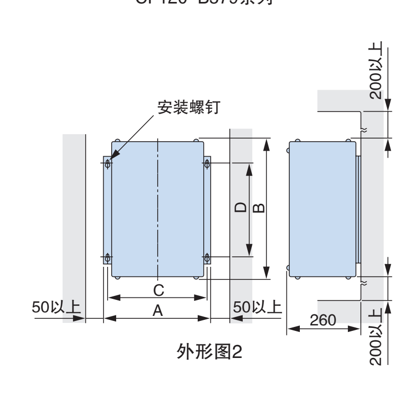
大致重量: 0.256 kg
(CF120−B579□型所有型号)

CF120−B579系列

制动电阻单元(外置型)



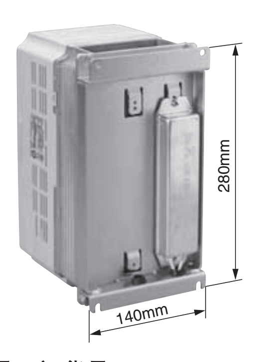
外形图1



外形图2

适用电压级别	制动电阻单元型号 LKEB−□□□□	外形图	外形尺寸 mm					大致重量 kg	容许平均功耗 W
			A	B	C	D	安装螺钉		
400V级	40P7	1	105	275	50	260	M5 × 3	3.0	30
	41P5	1	130	350	75	335	M5 × 4	4.5	60
	42P2							4.5	89
	43P7							5.0	150
	45P5	1	250	350	200	335	M6 × 4	7.5	220
	47P5							8.5	300
	4011	2	350	412	330	325	M6 × 4	16	440
	4015							18	600
	4018	2	446	543	426	340	M8 × 4	19	740
	4022							19	880
	4030	2	356	956	336	740	M8 × 4	25	1200
	4037		446		426			33	1500
	4045							33	1800

制动电阻安装配件



变频器厚度增加。

28mm

型号、订货号

型号	订货号
EZZ020805A	100−048−123

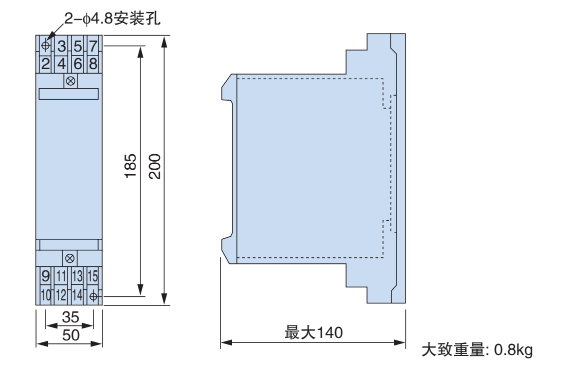
VS系统模块【电源容量6VA以下】

名称 〔型号〕	外观	功能
软起动器A 〔JGSM–01〕 软起动器B 〔JGSM–02〕		在电机起动、停止时或速度指令突然改变时，以一定的时限使指令信号按线性变化，避免对机械和生产造成有害的冲击。 除了加减速时间独立设定外，还具有紧急停止、零指令检出、加减速中信号输出、极性翻转输出等功能。 [加减速时间的设定范围] A型：1.5～30秒 B型：5～90秒
比例设定器A 〔JGSM–03〕		可将由主速设定器(JVOP–03型*1)发出的电流信号(4～20mA)转换为电压信号，进行5个独立的比例设定，而且还能独立施加偏置电压。
比例设定器B 〔JGSM–04〕		可将由主速设定器(JVOP–04型*1)发出的频率信号(0～2kHz)转换为隔离的电压信号，进行5个独立的比例设定，而且还能独立施加偏置电压。
比例设定器C 〔JGSM–17〕		可接收由交流电压信号(AC200V)、交流测速传感器信号(AC30V)或直流电压信号(DC10V)传输来的主速信号，并将此信号转换为直流电压，进行5个独立的比例设定。还能独立施加偏置电压。
联动比例设定器 〔JGSM–05〕		可将与主机连接的交流测速传感器信号转换为直流电压，进行5个独立的比例设定，还能独立施加偏置电压。
位置控制器 〔JGSM–06〕		对内置于位移检测器(YVGC–500W型*1)的同步信号(自动同步)进行同步整流，并将其转换为与旋转角度成正比的直流电压。 还具有信号混合功能，以从同步信号取出与指令信号的偏差信号。
PID控制器 〔JGSM–07〕		以适用于简单的过程控制为目的，可独立设定比例增益、积分时间、微分时间。还具有积分复位、无反冲动作、抗积分饱和功能。
前置放大器 〔JGSM–09–□□〕*2		进行直流电压信号的功率放大，作为辅助输出具有符号翻转输出的功能。插入插接式模块(JZSP–11～–16型*1)，就具有该插接式模块的功能。
远程设定器 〔JGSM–10B〕		通过与远程操作的VS操作器(JVOP–10型*1)的组合使用，可按照从远程或不同位置的几个操作器发出的“UP”、“DOWN”指令，使指令电压上升或下降。
运算放大器 〔JGSM–12–□□〕*3		内部具有2个回路的集成电路运算放大器，通过安装各种运算阻抗，可以构成各种运算回路。
信号选择器A 〔JGSM–13〕		以使用控制信号的切换回路为目的，内部具有C接点继电器2个回路及电源回路。

名称 〔型号〕	外观	功能
信号选择器B 〔JGSM–14〕		可用于控制回路的切换回路，内部具有C接点继电器3个回路。 由JGSM–13型供电。 请务必与JGSM–13配对使用。
比较器 〔JGSM–15–□□〕*2		通过所安装的插接式模块*1可以检测直流电压信号、电流信号、交流测速传感器信号、频率指令信号等的信号电平，并将其与预先设定的2个电平相比较，驱动继电器，进行接点输出(IC接点)。
V/I变换器 〔JGSM–16–□□〕*2		可将直流电压信号转换为仪表系统通常使用的电流信号(4～20mA)。并通过插入插接式模块*1，也可将频率信号、交流测速传感器信号转换为电流信号。
D/A转换器 〔JGSM–18〕 〔JGSM–19〕		可将BCD 3位或12位二进制的数字信号高精度转换为0～±10V的模拟量信号。 JGSM–18型：BCD3位输入型 JGSM–19型：12位二进制型
静止型 电位计 〔JGSM–21 D/A转换部〕 〔JGSM–22 控制部〕		静止型电位机(JGSM–21、22型)向远程设定器(JGSM–10B型)追加以下功能。 ・停电时保持指令值。 ・可从外部设定加减速时间。 ・对于模拟量信号，可作为软起动器使用(模拟量跟踪型)。 JGSM–21型和JGSM–22型请务必配对使用。

*1：是本公司的标准产品。
*2：JGSM–09–□□、–15–□□、–16–□□的附加代号中填写需装入的插接式模块型号末尾的数字。请参照VS插接式模块一览表。
*3：JGSM–12–□□的附加代号中填写需装入的运算阻抗种类代号。
(注)VS系统模块的电源规格为200/220V 50Hz，200/220V 60Hz。使用其它电源时，请使用变压器(电源容量6VA以下)。

VS系统模块的外形尺寸 mm



大致重量: 0.8kg

VS插接式模块一览表

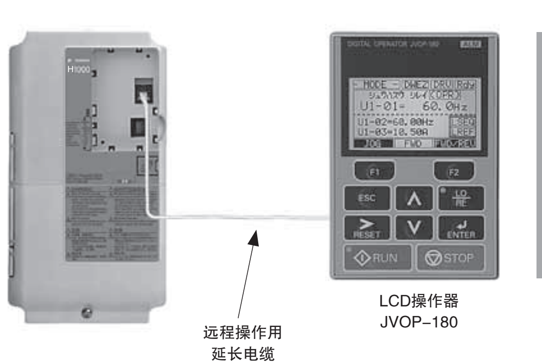
用途	名称	型号
希望将VS插接式模块的安装用连接器短接。	短接电路板	JZSP–00型
希望缓冲加减速运行	软起动器	JZSP–12型
希望通过过程调节仪以及VS操作器JVOP–03型的信号运行	I/V变换器	JZSP–13型
希望通过VS操作器JVOP–04型的信号运行	f/V变换器	JZSP–14型
希望与主机联动运行	测速传感器随动器	JZSP–15型
希望进行各种信号的加减运算	信号混合器	JZSP–16□□型
		JZSP–16–01型
		JZSP–16–02型
		JZSP–16–03型

数字式操作器/远程操作的延长电缆

将数字式操作器连接在变频器上，即可借助LCD/LED显示进行轻松操作。

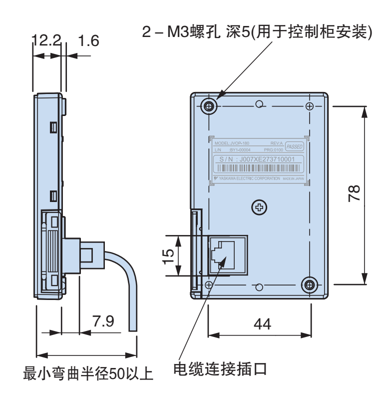
可在远离变频器的位置进行操作，内置拷贝功能。

连接方法





外形尺寸　mm



远程操作用延长电缆

型号	订货号
WV001(1m)	WV001
WV003(3m)	WV003

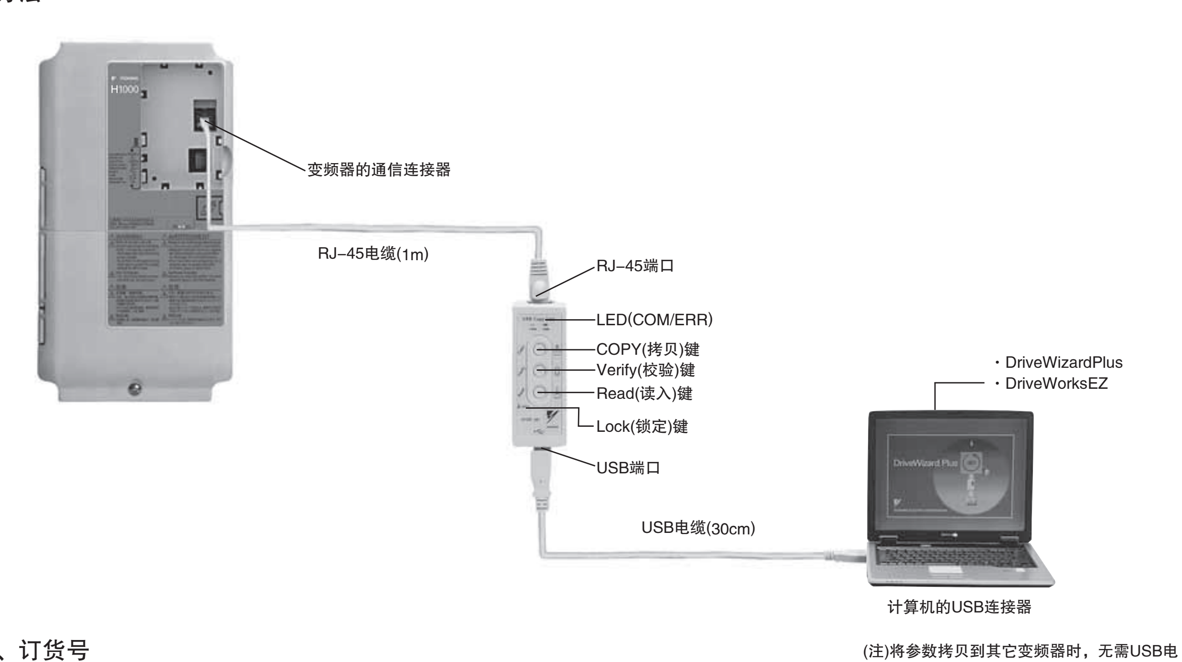
将LED操作器安装到控制柜时，需使用安装金属套件。

名称	型号	订货号	安装图	备注
安装金属套件A	EZZ020642A	100–039–992	M4×10小螺钉 M3×6 盘头小螺钉 13.9 min.50	螺钉固定用
安装金属套件B	EZZ020642B	100–039–993	M4螺母 M3×6 盘头小螺钉 13.9 min.50	螺母固定用 (注)控制柜内有焊接螺柱时，请使用螺母固定型。

带USB的拷贝装置(型号:JVOP−181)

简单操作就能拷贝参数。
作为变频器的RJ−45连接器与计算机的USB连接器的转换插头使用。

连接方法



(注)将参数拷贝到其它变频器时，无需USB电缆。

型号、订货号

型号	订货号
JVOP−181	100−038−281

(注)JVOP−181为带USB的拷贝单元、RJ−4电缆、USB电缆的组件。

规格

项目	规格
端口	LAN(RJ−45)
	USB(依据Ver.2.0)
电源	由计算机、变频器供电
适用的OS(操作系统)	Windows2000/XP
存储容量	可存储1台变频器的参数
外形尺寸	30(W)×80(H)×20(D)mm
附件	RJ−45电缆(1m)，USB电缆(30cm)

(注) 1 仅当变频器的电源规格、容量、控制模式、软件版本均相同时，才可写入参数。
2 必须安装USB驱动程序。(注)可从本公司产品・技术信息网站 www.yaskawa.com.cn免费下载。
3 计算机与变频器连接着时，不能使用参数拷贝功能。

频率表、电流表

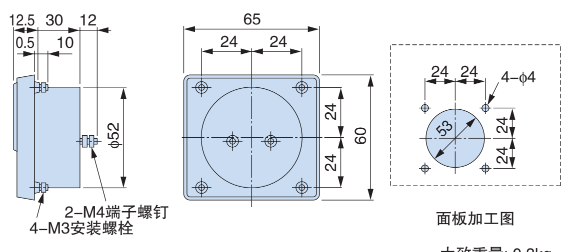


型号、订货号

型号	订货号
刻度75Hz满刻度： DCF-6A	FM000065
刻度60/120Hz满刻度：DCF-6A	FM000085
刻度5A满刻度：DCF-6A	DCF-6A-5A
刻度10A满刻度：DCF-6A	DCF-6A-10A
刻度20A满刻度：DCF-6A	DCF-6A-20A
刻度30A满刻度：DCF-6A	DCF-6A-30A
刻度50A满刻度：DCF-6A	DCF-6A-50A

(注)DCF-6A为3V、1mA，内部阻抗3kΩ。由于A1000变频器的多功能模拟量监视器输出为0～10V(初始值)，所以请调节频率表刻度调节电阻(20kΩ)或通过参数H4-02(模拟量监视输出增益)将输出电压降至0～3V后使用。

外形尺寸　mm



大致重量: 0.3kg

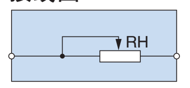
可变电阻电路板(安装于变频器的端子上)



型号、订货号

型号	订货号
频率指令调节用　2kΩ	ETX003270
刻度调节用　20kΩ	ETX003120

接线图



大致重量: 20g

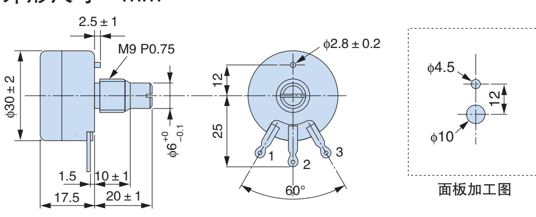
频率设定器/频率表刻度调节电阻



型号、订货号

型号	订货号
RV30YN20S 2kΩ	RH000739
RV30YN20S 20kΩ	RH000850

外形尺寸　mm



大致重量: 0.2kg

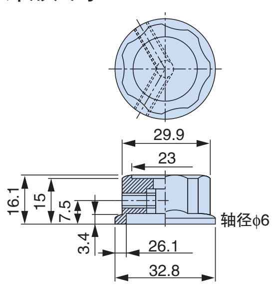
频率设定器用/频率表刻度调节电阻旋钮



型号、订货号

型号	订货号
CM-3S	HLNZ-0036

外形尺寸　mm



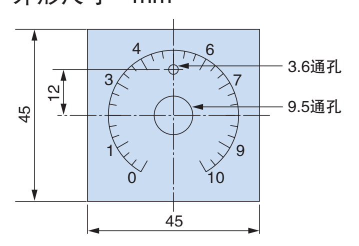
频率设定器用/频率表刻度调节电阻刻度盘



型号、订货号

型号	订货号
NPJT41561-1	NPJT41561-1

外形尺寸　mm



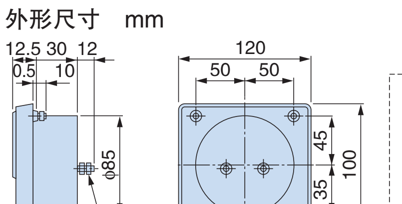
输出电压表

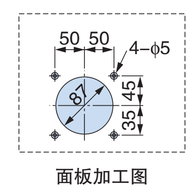


型号、订货号

型号	订货号
刻度 300V 满刻度 (整流型2.5级：SCF−12NH)	VM000481
刻度 600V 满刻度 (整流型2.5级：SCF−12NH)	VM000502

外形尺寸　mm

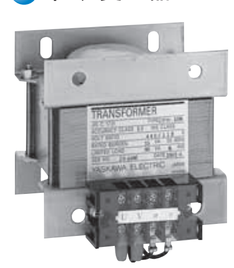




面板加工图

大致重量: 0.3kg

仪表变压器

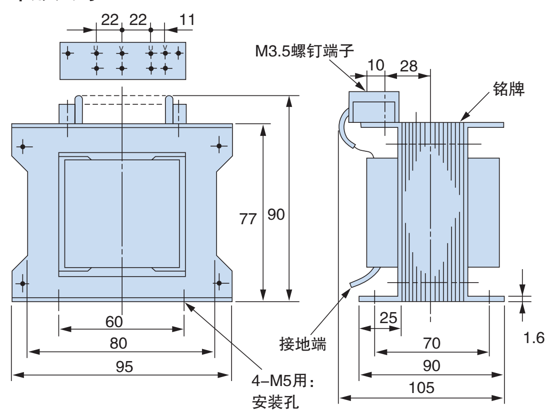


型号、订货号

型号	订货号
600V仪表用仪表变压器: UPN−15B 400V / 100V	PT000084

(注)普通的仪表变压器有时不能用于变频器的输出电压。请选择专为变频器输出设计的仪表变压器(PT000084)，或不用变压器的直读式电压表。

外形尺寸　mm



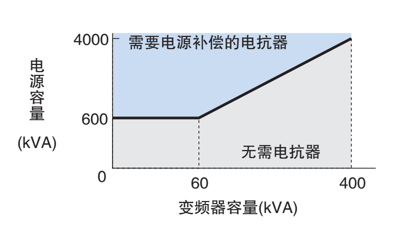
大致重量: 2.3kg

变频器应用的注意事项

选择

■ 电抗器的设置

将变频器连接至大容量电源变压器(600kVA以上)，或有进相电容器切换时，电源输入回路会流过过大的峰值电流，可能导致变换器部损坏。如果用于上述情况，请安装DC电抗器或AC电抗器，这对改善电源侧的功率因数也有较好的效果。400V级18.5kW以上的机型内置有DC电抗器。另外，在同一电源系统中连接了直流电机驱动器等可控硅变换器时，应设置AC电抗器，而不必考虑右图所示的电源条件。



■ 变频器容量

用1台变频器并联运行特殊电机和多台感应电机时，请选择适当容量的变频器，以满足电机额定电流合计的1.1倍小于变频器的额定输出电流的条件。

■ 起动转矩

利用变频器驱动的电机的起动、加速特性受到接入的变频器的过载电流额定值的制约。与通过商用电源起动相比，通常转矩特性值较小。需要较大起动转矩时，请选择更高一级容量的变频器，或同时提高电机和变频器的容量。

■ 紧急停止

变频器发生故障时，保护功能发生动作并停止输出，但此时电机不能紧急停止。因此，对于必须紧急停止的机械设备请设置机械式停止、保持机构。

■ 专用选购件

端子B1、B2、+1、+2是连接专用选购件的端子，除专用选购件以外请不要连接其它机器。

■ 往复性负载的相关注意事项

在承受往复性负载的用途(起重机、升降机、冲压机、洗衣机等)中，反复流过150%(HD)/175%(SHD)以上的大电流时，变频器内部的IGBT会受到热应力的影响，可能会缩短使用寿命。作为大致标准，在载波频率为4kHz且峰值电流为150%(HD)/175%(SHD)时，起动/停止次数约为800万次。

尤其是不要求低噪音时，请降低载波频率。另外，请通过降低负载、延长加减速时间或者将变频器容量提高1级等手段，将往复时的峰值电流降低至小于150%(HD)/175%(SHD)(在进行这些用途的试运行时，请务必确认往复时的峰值电流，并根据需要进行调整)。

在起重机应用中，由于点动时的快速起动、停止动作，为了确保电机的转矩和降低变频器电流，建议采用以下的标准选择方法。

・选择变频器的容量，使峰值电流小于150%(HD)/175%(SHD)。

・或者，将变频器容量提高到比电机容量大1级以上。

设置

■ 柜内设置

变频器应设置在无油雾、飞絮、尘埃等漂浮物的清洁的环境中，或将变频器设置在漂浮物不能侵入的全封闭型柜中。将变频器设置在柜中时，请采取必要的冷却降温措施并选择适当的柜尺寸，使变频器的环境温度保持在容许温度范围内。另外，请勿将变频器安装在木材等易燃材料上。

安装位置难以达到上述要求时，备有应对油雾、振动等恶劣环境的耐环境强化规格，可供选用。详情请咨询本公司。

■ 安装方向

请纵向安装在墙壁上。

设定

■ 驱动多台感应电机时，变频器的控制方式请采用V/f控制。

■ 在PM电机用无PG矢量控制模式下，初次运行本公司的标准同步电机之前，请务必根据适用的电机设定电机代码“E5-01”。

■ 上限限制值

由于转速最高可达400Hz，因此进行了错误的设定是非常危险的。请利用上限频率设定功能设定上限限制值。

(出厂设定中，外部输入信号运行时的最大输出频率为50Hz。)

■ 直流制动

直流制动动作电流以及动作时间的设定值过大时，会导致电机过热。

■ 加减速时间

电机的加减速时间是由电机产生的转矩和负载转矩以及负载的惯性转矩(GD^2/4)决定的。加减速中防止失速功能动作时，请重新设定较长的加减速时间。另外，防止失速功能动作后，加减速时间延长的量即为防止失速动作的时间量。要缩短加减速时间时，请同时提高电机和变频器的容量。

应对高次谐波抑制措施标准

本变频器符合“在高压或特别高压下受电的用户的高次谐波抑制措施标准”。

该标准对在高压或特别高压下受电的用户(特定用户)新设、增设或更新产生高次谐波的设备时流出的高次谐波电流的上限值作了规定。

关于计算高次谐波电流的技术要求，请参照社团法人　日本电气工业会JEM-TR201“特定用户通用变频器的高次谐波电流计算方法”，采取必要的措施，以使高次谐波电流值小于规定的上限值。

另外，对于不受“在高压或特别高压下受电的用户的高次谐波抑制措施标准”限制的需求，请参照JEM-TR226“通用变频器(输入电流20A以下)的高次谐波抑制指南”。

操作

■ 接线检查

使变频器的输出端子短路。

如果将电源施加在变频器的输出端子U/T1、V/T2、W/T3上，变频器会损坏。接通电源前，请仔细检查接线和顺控器，确认有无接线错误。并确认控制回路端子(+V、AC等)有无短路、误接线。这些因素可能会导致误动作和故障。

■ 电磁接触器的设置

在电源侧设置电磁接触器(MC)时，请不要使用该MC频繁进行起动及停止操作。否则将导致变频器的故障。用MC进行ON/OFF切换时的频度最高为30分钟1次。

■ 维护和检查

即使切断了变频器的电源，其内置电容器也需要一定的时间来放电。检查时必须在充电指示灯熄灭时进行，否则电容器内残存的电压会导致触电事故。

变频器的散热片会产生高温，请勿触摸，否则会有烫伤的危险。请在切断变频器电源超过15分钟，并确认散热片已充分冷却后再更换冷却风扇。

■ 接线作业

进行经UL及C-UL标准认证的变频器的接线作业时，请使用圆形压接端子。

请使用端子制造厂商指定的铆接工具切实进行铆接作业。

■ 搬运、设置

请勿进行熏蒸处理。

在搬运和设置的任何时候都不要将变频器暴露在含卤素(氟、氯、溴、碘)的环境中。

使用外围设备时的注意事项

■ 接线用断路器的设置和选择

为保护接线，请在变频器电源侧设置接线用断路器(MCCB)。选择MCCB时，根据变频器电源侧的功率因数(随电源电压、输出频率、负载而变化)而定。尤其是完全电磁型MCCB因高次谐波电流的影响动作特性会发生变化，所以必须选择较大容量的断路器。请使用具有抑制高次谐波功能(可用于变频器装置)的漏电断路器，每台变频器应选用一个额定感度电流大于30mA的漏电变频器。(高频漏电流可能引发误动作。)无防高频漏电流功能的漏电断路器发生误动作时，请降低变频器的载波频率或更换为具有该功能的产品。或每台变频器均使用额定感度电流大于200mA的漏电断路器。

■ 电源侧电磁接触器的使用

为了切实切断电源与变频器之间的连接，建议设置电磁接触器(MC)。此时，请接入通过变频器的故障接点输出使MC断开的顺控环节。为了防止发生瞬时停电等停电后复电时的自动再起动引起的事故，而在电源侧设置MC时，请不要使用MC频繁进行起动和停止(频繁使用会导致故障发生，频度最高为30分钟1次)。使用数字式操作器运行时，复电后不会自动再起动，所以不能用MC起动。另外，可使用电源侧MC使电机停止，但变频器特有的再生制动不动作，电机自由运行停止。此外，使用制动单元和制动电阻单元时，请设置通过制动电阻单元的热敏保护器接点关闭MC的顺控环节。

■ 电机侧电磁接触器的使用

原则上请不要在变频器与电机之间设置电磁接触器，运行中对其进行ON/OFF操作。在变频器运行过程中接通电磁接触器时，会流过很大的冲击电流，变频器的过电流保护动作。为切换至商用电源等而设置MC时，必须在变频器和电机停止运行后再进行切换。电机旋转时若进行切换，请选择速度搜索功能。

另外，为采取瞬时停电应对措施而必须使用MC时，请选择延迟释放型MC。

■ 热敏继电器的设置

为保护电机避免发生过热事故，变频器具有电子热保护功能，用1台变频器运行多台电机或多极电机等时，请在变频器与电机间设置热动型热敏继电器(THR)或热敏保护器。此时，请将参数L1-01(电机保护功能选择)设定为0(无效)。热动型热敏继电器或热敏保护器的设定，50Hz时为电机铭牌值的1.0倍，60Hz时为1.1倍。

■ 功率因数的改善(取消移相电容器)

为改善功率因数，请设置DC电抗器或在变频器电源侧设置AC电抗器。400V级18.5kW以上的机型内置有DC电抗器。变频器输出侧的高次谐波可能会导致变频器输出侧功率因数改善用电容器及浪涌抑制器过热或损坏。另外，当过电流流过变频器时，过电流保护会动作，所以不必设置电容器和浪涌抑制器。

■ 电波噪音的干扰

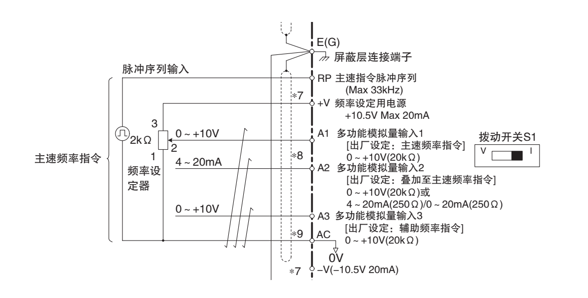
变频器的输出输入(主回路)含有高次谐波成分，会给变频器附近使用的通信设备(AM无线电)造成不利影响。此时，通过设置噪音滤波器可以减少干扰的影响。另外，将变频器和电机以及电源侧之间换为金属管接线，再将金属管接地也很有效。

■ 电线的粗细和接线距离

变频器与电机之间的接线距离较长时(特别是低频率输出)，电缆的电压降会引起电机转矩下降。所以，接线时请使用足够粗的电线。

使用数字式操作器时，请务必使用专用的连接电缆(选购件)。通过模拟量信号进行远程操作时，模拟量操作器或操作信号与变频器之间的控制线长度应小于50m，接线时应远离强电回路(主回路及继电器顺控回路)，避免受到来自外围设备的感应干扰。另外，不通过数字式操作器而是用外部频率设定器设定频率时，请如下图所示，使用双股绞合屏蔽线，屏蔽时请不要接大地，而应连接在屏蔽层接地用端子上。

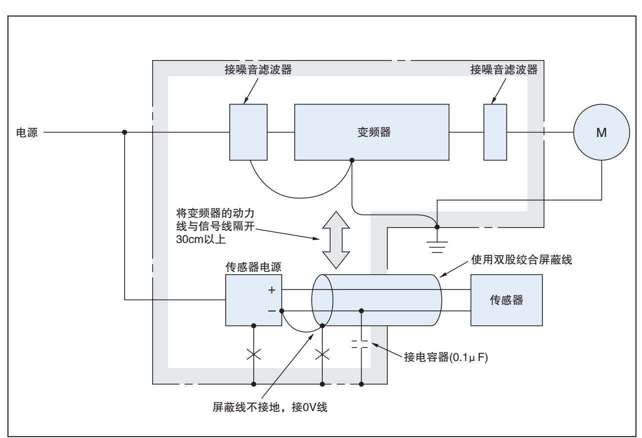




■ 抗干扰对策

H1000由于采用了PWM控制，在设定高载波频率时，与低载波频率设定相比，有增加电磁干扰的倾向。请参考下述对策实施示例考虑对策。

- 降低载波频率(参数C6-02)，可以减小干扰的影响。
- 作为传感器类误动作、AM收音机的干扰防止对策，线路噪音滤波器很有效(参照第32页“外围设备・选购件一览表”)。
- 变频器防止动力线的感应干扰的有效对策是使信号线与动力线分离(隔开30cm以上，至少10cm以上)，并使用双股绞合屏蔽线。



<参考JEMA资料>

■ 漏电流对策

变频器的动力线、大地及电机之间存在分布电容，导致产生高次谐波电流。请考虑针对外围设备的对策。

	现象	对策
大地间的漏电流	漏电断路器或漏电继电器产生不必要的动作。	• 降低变频器的载波频率(参数C6-02)。 • 漏电断路器使用高次谐波应对产品(三菱电机制造的NV系列等)。
线间漏电流	由于漏电流的高次谐波成分，外接的热继电器产生不必要的动作。	• 降低变频器的载波频率(参数C6-02)。 • 使用变频器内置的电子热保护功能。

变频器与电机间的接线距离和载波频率的设定值(大致标准)

接线距离	50m以下	100m以下	100m以上
C6-02 (载波频率的设定值)	1～A (15kHz以下)	1，2，7～A (5kHz以下)	1，7～A (2kHz以下)

1台变频器连接多台电机时，接线距离为总接线长度。

无PG矢量控制、PM用无PG矢量控制模式下接线距离较长时，请将载波频率设定为2kHz。超过100m时，请使用V/f控制。

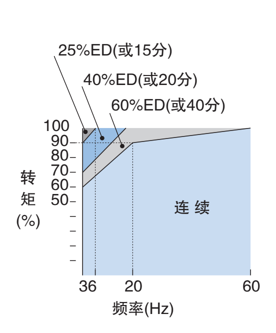
另外,使用速度搜索功能时,请使用电流检出型速度搜索。

使用电机时的注意事项

现有标准电机的使用

■ 低速域

用变频器驱动标准电机时，与使用商用电源驱动相比，电力损耗会有所增加。在低速域由于冷却效果差，电机的温度将会上升得较高。因此，在低速域内请降低电机的负载转矩。本公司标准电机的容许负载特性如上图所示。另外，在低速域需要100%连续转矩时，请考虑使用变频器专用电机。



本公司标准电机的容许负载特性

■ 绝缘耐压

输入电压较高(440V以上)或接线距离较长时，必须考虑电机的绝缘耐压性能。详情请向本公司咨询。

■ 高速运行

以高于电机额定转速运行时，动态平衡及轴承的耐用性等方面可能会发生问题，请向电机制造厂商咨询。

■ 转矩特性

用变频器驱动电机与用商用电源驱动时的转矩特性有所不同，必须先确认被驱动机械的负载转矩特性。

■ 振动

H1000系列可选择高载波调制方式PWM控制(通过设定参数也可选择低载波调制方式PWM控制)。从而减小电机的振动，效果和使用商用电源驱动时几乎相同。但在以下情况下，振动可能会有所增加。

(1) 与机械系统的固有振动频率共振

平时一直以固定速度运行，而要进行可变速运行的机械需要特别注意。在电机基座下设置防振橡胶以及进行频率跳跃控制是非常有效的。

(2) 旋转体本身残留的不平衡

以高于电机额定速度进行高速运行时，需要特别注意。

■ 噪音

噪音随载波频率变化而变化。在高载波频率下运行时，和用商用电源驱动时几乎相同。但以高于额定转速(50Hz)运行时，产生的风噪声将显著变大。

应用于同步电机

■ 即使变频器的电源处于切断状态，而电机仍然旋转时，电机的端子上会产生电压。进行带电部位的操作时，请务必注意下述事项。(否则会有触电的危险。)

- 即使变频器处于停止状态，而电机被负载拖着旋转的用途中，请务必在变频器的输出侧设置低压手动开关*。

*：推荐例：(株)新爱知电机制作所“AICUT”LB系列等

- 请勿用于即使电源已切断，电机也可能被负载拖着以高于额定速度旋转的用途。
- 进行维护、检查及接线时，请先切断输出侧的低压手动开关，并至少等待1分钟后方可进行作业。
- 电机运行期间，请勿对低压手动开关进行ON/OFF操作。否则变频器可能会损坏。
- 电机自由运行中要接通低压手动开关时，请先接通变频器电源，在变频器停止的状态下进行操作。

■ 同步电机是不能用商用电源进行直接起动运行的电机。需要在商用电源下直接起动运行时，请利用感应电机进行变速驱动。

■ 1台变频器不能驱动多台同步电机。需要进行这样的运行时，请通过感应电机进行变速驱动。

■ 应用PM用无PG矢量控制模式，在起动时电机可能会反转1/8圈左右。

■ 起动转矩因所用电机而异。请在确认起动转矩、容许负载特性、冲击负载耐量以及速度控制范围之后，在该范围内使用。
在该范围外使用时，请向本公司咨询。

■ 即使安装了制动电阻单元，在100%～20%的速度下制动转矩为125%以下，在低于20%的速度下制动转矩为50%以下。

■ 容许负载惯性矩为电机惯性矩的50倍以下。应用在该范围以外时，请向本公司咨询。

■ 有保持式制动器时，请在制动器解除后再起动电机。如果起动时机不对，电机可能会失速。

■ 对于搬运机械，尤其是升降机等重力负载的用途，应用PM电机时，请使用PM用带PG矢量控制模式。
此时，需根据PM电机的种类选择PG和PG速度控制卡。

■ 为了以120Hz以上的速度起动自由运行中的电机，请通过短路制动功能*停止电机一次。(使用短路制动功能时，需要专用的制动电阻。详情请咨询本公司。)
以120Hz以下的速度再次起动自由运行中的电机时，请使用速度搜索功能。
但是，长距离接线时，请使用短路制动功能，停止电机一次。

*: 短路制动功能是指，通过变频器强制使电机发生线间短路，从而停止自由运行中的电机的功能。

用于特殊电机时的注意事项

■ 变极电机
变极电机的额定电流与标准电机不同，请在确认电机的最大电流后，再选择变频器。请务必在电机停止后进行极数切换。如果在旋转中切换电机极数，将会使再生过电压或过电流保护回路动作，导致电机自由运行停止。

■ 水下电机
由于水下电机的额定电流比标准电机大，在选择变频器容量时需要注意。另外，电机和变频器间的接线距离较长时，电压降会引起电机最大转矩下降，所以接线时请使用足够粗的电线。

■ 防爆型电机
驱动耐压防爆型电机时，必须检测电机和变频器组合后的防爆性能。驱动已有的防爆型电机时也相同。另外，变频器本体为非防爆构造，请设置在安全场所。
用于带PG耐压防爆型变频器电机的PG为本安防爆型结构。变频器和PG之间的接线，请务必通过专用的脉冲耦合器进行连接。

■ 齿轮传动电机
连续工作的转速范围因润滑方式及制造厂商而异。特别是使用机油润滑时，仅在低速域连续运行时会有烧结的危险。在超过50Hz的高速域使用时，请与制造厂商协商。

■ 单相电机
单相电机不适合通过变频器进行可变速运行。用电容器起动方式驱动电机时，在电容器内会流过高次谐波电流导致电容器损坏。分相起动方式和相斥起动方式的电机内部离心力开关不动作，可能会导致起动线圈烧坏，因此请更换为三相电机后使用。

■ URAS振动机

URAS振动机是通过旋转安装在电机转子两轴端的重锤(不平衡配重块)，将重锤离心力作为振动力输出的振动电机。用变频器驱动时，选择变频器的容量要注意以下几点。具体选择方法，请向本公司咨询。

(1)在额定频率以下使用URAS振动机。

(2)变频器的控制模式选择使用V/f控制。

(3)由于振动力矩(负载惯性)要比电机惯性大10～20倍左右，所以加速时间为5～15秒。

*：小于5秒时，必须选择变频器。请向本公司咨询。

(4)由于偏心力矩量的转矩(从静止状态开始旋转时的静摩擦转矩)较大，起动时可能因转矩不足而导致无法起动。

■ 带制动器的电机

用变频器驱动带制动器电机时，制动器回路如果直接与变频器输出侧连接，由于起动时电压降低，导致无法释放制动器。请使用制动器用电源独立的带制动器电机，并将制动器电源连接在变频器电源侧。一般使用带制动器电机时，低速域的噪音可能会比较大。

动力传动机构(减速机、传动带、传动链等)

在动力传递系统中使用机油润滑方式的齿轮箱和变速、减速机等时，如果仅在低速域连续运行，机油润滑效果将会变差，敬请注意。另外，以超过50Hz的高速运行时，因动力传递机构的噪音、寿命、离心力会引起强度等方面的问题，请予以充分注意。

升降机上的应用

■ 制动器开/关的条件

作为开/关制动器的条件，请根据您使用的控制模式，使用以下变频器输出信号。

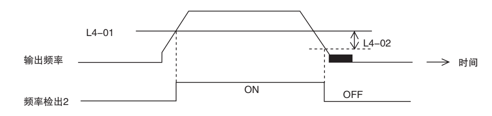
控制模式	制动器开/关信号		制动器开/关值调整	
	信号名称	参数设定*1	信号名称	参数设定
无PG的V/f控制 (A1−02=0) 带PG的V/f控制 (A1−02=1) 无PG矢量控制 (A1−02=2)	频率检出2	H2−01=5*4	・频率检出值 ・频率检出幅度	・L4−01=1.0~3.0Hz*2 ・L4−02=0.1~0.5Hz*3
带PG矢量控制 (A1−02=3)	运行中2	H2−01=37	零速值 (仅限关闭时)	B2−01=0.1~0.5Hz

*1 表示将多功能接点输出端子(M1−M2)作为制动器开/关信号使用的举例。
此时，H2−01请不要使用0(运行中)。

*2 无PG矢量控制时的普通设定范围。V/f控制时，电机的额定差频设定为+0.5Hz左右。
如果设定过低，电机转矩将会不足，容易导致掉落事故。设定值请务必大于E1−09(最低输出频率)及下图中L4−02值。设定值过大时，起动时容易发生冲击。

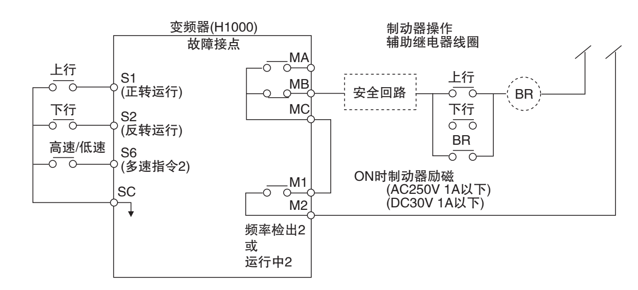
*3 用L4−02(频率检出值)(0.1~0.5Hz)可以调整频率检出2的滞后。如果在停止时发生滑落，请调整到0.1Hz左右。

*4 使用频率检出2时，请务必在设定L4−01后再设定H2−01。如果设定顺序错误，停止中制动器则为打开。请将L4−07(频率检出条件)设定为0。(基极封锁中不检出)。



■ 顺控回路构成

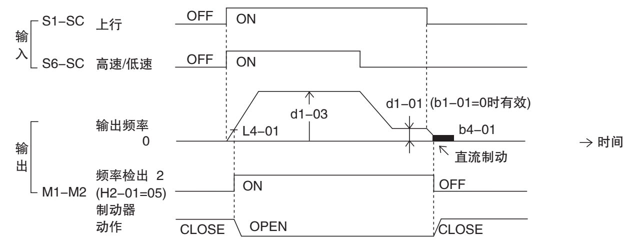
制动器开/关顺控的回路构成如下所示。



(注)如果顺控器侧运行条件成立，请将顺控设定为M1−M2闭(ON)时打开制动器。
在紧急情况和变频器故障接点输出时，请必使制动器关闭。
另外，请使升降机指令实际为ON时的制动器打开。

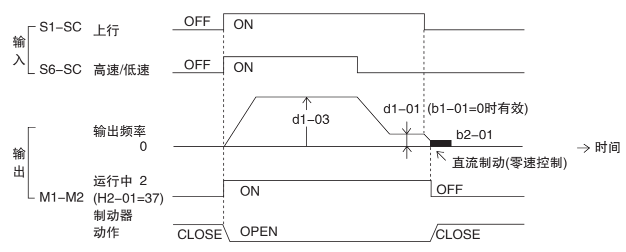
■ 时序图

保持制动器开/关顺控的时序如下图



(注)通过模拟量信号进行变速时，请设定b1−01=1。

制动器开/关顺控的时序图
(无PG的V/f控制、带PG的V/f控制、无PG矢量控制)



(注)通过模拟量信号进行变速时，请设定b1−01=1。

制动器开/关顺控的时序图(带PG矢量控制)

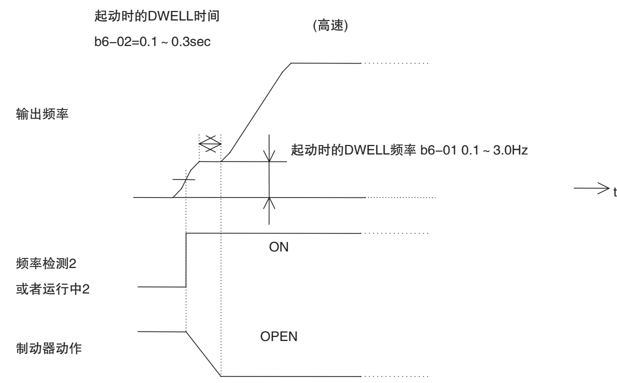
■ 减速中防止失速功能

当连接释放再生电力的制动电阻器时，必须将L3−04(减速中防止失速功能选择)设定为0(无效)。

L3−04(减速中防止失速功能选择)为1(有效：出厂设定)时，有时会发生在规定时间内不能停止的情况。另外，L3−01(加速中防止失速功能选择)和L3−05(运行中防止失速功能选择)请一直设定为1(有效：出厂设定)。

■ 起动时的加速暂缓功能(起动时降低冲击)

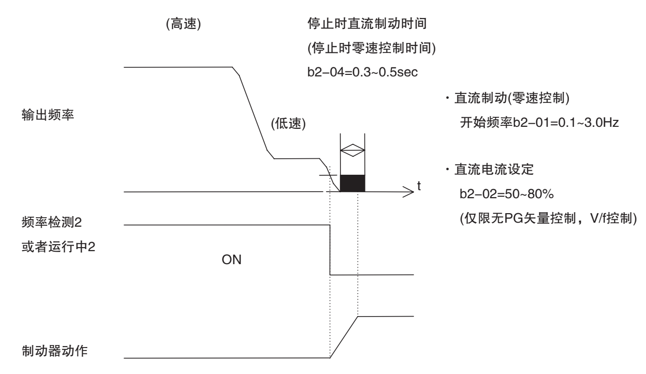
制动器有机械动作延迟，使用起动时的暂缓功能，等制动器完全打开后再加速运行。



(注)无PG矢量控制及V/f控制时，使起动时的暂停频率大于频率检测2(制动器开的频率)。

■ 停止时的直流制动，零速控制(停止时降低冲击)

制动器有机械动作延迟，直流制动(PG矢量控制时为零速控制)持续到制动器完全关闭。



(注)变频器和电机有接触器时，在制动器完全关闭并且变频器基极封锁后动作分离。

■ 自学习

矢量控制时，在运行前必须实施电机单体自学习。

自学习必须在电击与机械脱离状态下进行。

由于自学习需要进行大约1分钟的自动运行，所以在电机和升降机系统处于一体的状态下进行自学习非常危险。

1.电机不能与机械分离时，请进行停止形自学习(T1-01=1或4)。
当进行停止形自学习时，变频器必须在电机停止时对电机通电，自动测定所需的电机数据。另外，T1-01=1的场合，在驱动模式下的最初运行中(20%额定速度以上，且为1秒以上的恒速运行)，自动补偿通过自学习测得的电机数据。
2.用V/f控制改善低速的转矩特性时，请进行仅限线间电阻的停止形自学习(T1-02=2)。
3.在对绕组型电机等特殊电机实施自学习时，请预先准备电机的测试报告，确认经过自学习的电机参数E2与测试报告的数值是否相差较大。

■ 制动电阻器过热保护

使用专用制动电阻器单元以外的制动用电阻器时，请用热敏继电器等进行电阻器的过热检测。过热时，请切断变频器输入电源。

■ 继续运行功能

请勿使用瞬时停电继续运行功能和故障重试功能(请将L2-01=0、L5-01=0)。使用这些功能时，如果在运行中发生瞬时停电和故障时，电机将在制动器打开状态下自由运行，非常危险。

■ 转矩极限功能

L7-01~04(转矩极限值)为电机额定转矩基准值。

如果在起动时等有转矩不足的现象发生，请提高变频器容量，在200~300%间调整转矩极限值(出厂设定为200%)。

■ 输入输出缺相保护和过转矩检出功能

为了防止由电机缺相等引起的掉落，请将L8-05、L8-07(输入输出缺相保护)及L6-01(过转矩检出)设定为有效(出厂设定为无效)。

在机械侧也请采取掉落检出等安全措施。

■ 过电压抑制功能(设为无效)

连接使用制动电阻器时，请设定变频器参数L3-11=0[过电压抑制功能无效]。使此功能有效的话，再生侧的转矩指令会被变频器自动抑制，有滑落溜钩的危险。

■ 确认起动电流和降低载波频率

为了降低变频器内部IGBT热疲劳程度。

试运行时，机械带负载/无负载的状态下，请使用数字操作器及钳型电流表对电机电流进行确认。电流大于150%，参照上述的注意点进行再调整，或者减轻负载使电流降低到150%以下。

如果没有特别的低噪音要求时，可以将变频器的载波频率降低到2～2.5kHz程度。

■ 外部基极封锁指令

在运行中输入外部基极封锁指令(H1-01~H1-10的设定值为8，9)时，将会立即变为电机自由运行。因此，请避免在运行中输入不必要的外部基极封锁指令。

如果因为紧急停止或运行开始联锁而需要使用外部基极封锁信号时，在输入外部基极封锁指令前，请务必使制动器彻底关闭。

在输入外部基极封锁指令后并立即解除时，在L2-03(最小基极封锁时间)的设定时间(初始值为0.5~2秒)内变频器不输出电压。所以在频繁进行运行/停止的场合，请不要使用外部积极封锁指令。

■ 加减速时间

如果不考虑制动器的机械延迟时间，变频器侧的加减速时间设定过短时，有可能会发生制动器的动作不到位、起动时过电流、制动器打滑或停止时的掉落的故障。此时，请利用后续的起动时的DWELL功能、停止时的DWELL功能，把握与制动器的时机。

■ 变频器输出侧接触器

在变频器和电机间通常不要安装接触器。

因法规规定或用1台变频器切换电机进行运行而需要设置接触器时，除在紧急情况外，请在制动器完全闭合并且变频器在基极封锁中(基极封锁中信号ON)开、关接触器。

在电机控制中或直流制动(零速控制)中开、关接触器时，会因浪涌电压和电机冲击电流引起变频器故障。

另外，在变频器和电机间设有接触器时，请将L8-07(输出缺相保护有效)设定为1或2。

产品保证

关于保证

■ 免费保证期限

产品的保证期限以向贵公司或贵公司客户交货后一年以内，或出厂后18个月以内两者中先到时间为准。

■ 保证范围

故障诊断

初级故障诊断，原则上由贵公司实施。但可根据贵公司的要求由本公司或本公司的服务网提供收费服务。此时，根据与贵公司的商议结果，如果故障原因在本公司一方则免费服务。

故障修理

针对所发生的故障，为修复产品故障的修理或备用品交换为免费。如果有必要，则经双方协商后可以上门服务。但是以下场合为收费服务。

・由于贵公司及贵公司的客户等的不正确的保管及使用，过失或者贵方的设计等原因引起故障的场合。
・因贵公司未经本公司同意，擅自对本公司产品进行改造等而引起的故障时。
・由于在本公司产品的规格范围外使用本产品而引起的故障。
・自然灾害及火灾等不可抗力而造成的故障。
・超过保证期限时。
・更换易损耗品及寿命到期的部件时。
・因包装、熏蒸处理而导致产品不良时。
・因客户使用DriveWorksEZ编制的程序导致动作不良或故障时。
・其它非本公司责任引起的故障时。

上述服务仅限于中国国内。

关于海外的故障判断、故障修理请和销售商联系。

保证责任的免除

因本公司产品的故障，给贵公司或贵公司的客户等造成的机会丧失以及非本公司产品的损伤，或对其它业务的补偿，无论是否在保证期限内，均不属于本公司的保证范围。

■ 交货条件

标准产品(不包括变频器的设定和调试)运抵贵公司视为交货。现场调试、试运行等不属本公司责任。



安川通用变频器系列

名称	特点		容量范围(kW) 0.1 1 10 100 300 630	概要
J1000	小型简易	三相200V级	0.1 – 5.5	・超小体积，可实现并列安装及控制柜的紧凑设计 ・可通过频率设定调节器(选购件)使操作更简便 ・采用抑制干扰的Swing PWM方式消除刺耳噪音 ・通过全范围、全自动转矩提升运行产生高转矩(100%/1.5Hz、150%/3Hz) ・采用防止失速功能、速度搜索功能，即使在负载和电源波动、瞬时停电情况下，也能继续运行 ・采用过励磁制动功能，即使不使用制动电阻也可紧急制动
		单相200V级	0.1 – 2.2	
		三相400V级	0.2 – 5.5	
V1000	小型矢量控制	三相200V级	0.1 – 18.5	・小型、高性能(电流矢量控制) ・采用最新技术，不仅可驱动感应电机，还可驱动同步电机(IPMM/SPMM) ・实现200%/0.5Hz*的高起动转矩，还可进行转矩限制 *：小于3.7 kW的感应电机，使用重载额定时 ・通过用途选择功能，轻松实现最佳设定 ・采用带参数备份功能的可拆卸式端子排，维护更简单(内置参数存储器)
		单相200V级	0.1 – 3.7	
		三相400V级	0.2 – 18.5	
A1000	高性能矢量控制	三相200V级	0.4 – 110	・采用最新技术，不仅可驱动感应电机，还可驱动同步电机(IPMM/SPMM) ・尤其使用IPM电机时，可实现无传感器的高起动转矩运行(0min^{-1}200%转矩) ・通过用途选择功能，轻松实现最佳设定 ・采用带参数备份功能的可拆卸式端子排，维护更简单(内置参数存储器)
		三相400V级	0.4 – 355*1	
H1000	高性能 & 超重负载	三相 400V 级	0.4 – 560*1	・超重载规格过载能力可达200%，3秒 ・0.4–560kW大容量范围 ・高性能电流矢量控制，确保在带PG矢量控制时的高起动转矩(0min^{-1}200%转矩)

*1：有部分机型正在开发中

海外服务网



地域	服务范围	服务基地所在地	服务公司	联络方式
北美	美国	芝加哥（本部） 洛杉矶 旧金山 新泽西 波士顿 北卡罗莱纳	① YASKAWA ELECTRIC AMERICA INC.	本部 ☎ +1–847–887–7303 FAX +1–847–887–7070
	墨西哥	墨西哥城	② PILLAR MEXICANA. S.A. DE C.V.	☎ +52–5593–28–69 FAX +52–5651–55–73
南美	南美	圣保罗	③ YASKAWA ELÉCTRICO DO BRASIL LTD.A.	☎ +55–11–3585–1100 FAX +55–11–5581–8795
	哥伦比亚	圣菲波哥大	④ VARIADORES LTD.A.	☎ +57–91–635–7460 FAX +57–91–611–3872
欧洲	欧洲全境 南非	法兰克福	⑤ YASKAWA ELECTRIC EUROPE GmbH	☎ +49–6196–569–300 FAX +49–6196–569–398
			⑥ YASKAWA ENGINEERING EUROPE GmbH	☎ +49–6196–569–520 FAX +49–6196–888–598
亚洲	日本	东京等	⑦ 株式会社安川电机 （制造 · 销售） ⑧ 安川工程技术（株） （售后服务）	☎ +81–0120–114616 FAX +81–0120–114537
	韩国	首尔	⑨ YASKAWA ELECTRIC KOREA CORPORATION	☎ +82–2–784–7844 FAX +82–2–784–8495
			⑩ 韩国安川工程技术（株）	☎ +82–2–3775–0337 FAX +82–2–3775–0338
			⑪ Rockwell Samsung Automation Co., Ltd.	☎ +82–331–200–2981 FAX +82–331–200–2970
	中国	上海、北京、广州、成都	⑫ 安川电机（上海）有限公司	参见封底。
		台北	⑬ 台湾安川开发科技股份有限公司	☎ +886–2–2502–5003 FAX +886–2–2505–1280
	新加坡	新加坡	⑭ YASKAWA ELECTRIC (SINGAPORE) Pte. Ltd.	☎ +65–6282–3003 FAX +65–6289–3003
			⑮ YASKAWA ENGINEERING ASIA–PACIFIC Pte. Ltd.	☎ +65–6282–1601 FAX +65–6282–3668
	泰国	曼谷	⑯ YASKAWA ELECTRIC (THAILAND) Co., Ltd.	☎ +66–2–693–2200 FAX +66–2–693–2204
	印度	孟买	⑰ LARSEN & TOUBRO LIMITED	☎ +91–22–67226200 +91–22–27782230 FAX +91–22–27783032
大洋洲	澳大利亚	悉尼（本部） 墨尔本	⑱ ROBOTIC AUTOMATION Pty. Ltd.	本部 ☎ +61–2–9748–3788 FAX +61–2–9748–3817

H1000

安全上的注意



本产品可用于一般工业用三相交流电机的调速控制。

- 本变频器的故障有可能直接威胁人命，在用于危害人体的装置(原子能控制，航空航天器械，交通器械，医疗器械，各种安全装置等)需要谨慎对待。用于这些装置时，请与本公司联系。
- 本产品是在严格的质量管理下生产的。在如下情况中使用时，为防止发生重大事故，请配置安全装置: (1)变频器的故障有可能造成人身危险的情况，(2) 变频器的故障有可能给重要设备造成重大损失的情况。
- 接线工作请委托电工专业人员。
- 请不要用于三相交流电机以外的负载。



安川电机(上海)有限公司

- 总公司
  地址 ： 上海市黄浦区西藏中路18号港陆广场17楼
  电话 ： 021-53852200
  传真 ： 021-53853299

- 北京事务所
  地址 ： 北京市东城区东长安街1号 东方广场东方经贸城 西三办公楼10层11室
  电话 ： 010-85184086
  传真 ： 010-85184082

- 广州事务所
  地址 ： 广州市天河区体育东路138号 金利来数码网络大厦1108-1110室
  电话 ： 020-38780005
  传真 ： 020-38780565

- 成都事务所
  地址 ： 成都市总府路2号时代广场B座711室
  电话 ： 028-86719370
  传真 ： 028-86719371

销售服务联络地址



株式会社 安川電機

最终使用者若为军事单位，或将本产品用于兵器制造等用途时，本产品将成为《外汇及外国贸易法》规定的出口产品管制对象，在出口时，需进行严格检查，并办理所需的出口手续。

为改进产品，本产品的规格，额定值及尺寸若有变更，恕不另行通告。

与本资料内容有关的咨询，请与本公司代理店或上述营业部门联系。

资料编号 CH-KAJP C710616 H1A

09-12